МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

EURASIAN SCIENTIFIC CONFERENCE

СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 17 ИЮНЯ 2026 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2026

УДК 001.1
ББК 60
Е22

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Е22
EURASIAN SCIENTIFIC CONFERENCE: сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2026. – 126 с.

ISBN 978-5-00268-602-5

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**EURASIAN SCIENTIFIC CONFERENCE**», состоявшейся 17 июня 2026 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2026
© Коллектив авторов, 2026

ISBN 978-5-00268-602-5

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:
Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Грицай Людмила Александровна – доктор педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ 7

STRUCTURAL STABILITY OF FORMYL-FUNCTIONALIZED 2D SILICA: A DFT STUDY
NGUYEN THI SA 8

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 11

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗУЧЕНИЯ ПЕРЕВАРИМОСТИ КОРМОВ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
ДМИТРИЕВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА, КОНШИНА УЛЬЯНА СЕРГЕЕВНА, ... 12

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 18

ГОЛОНОМНАЯ МОБИЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА НА ОМНИ-КОЛЁСАХ ДЛЯ АВТОНОМНОГО РОБОТА-ПЕРЕВОЗЧИКА ПАЛЛЕТ
ШАБАЕВ ИВАН ОЛЕГОВИЧ, ПАВЛОВСКИЙ ТИМОФЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ 19

АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАСОСНЫХ УСТАНОВКАХ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ОСЬКИН НИКИТА ДМИТРИЕВИЧ 24

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 27

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ КОМБИНИРОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ТОС И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
НОВИЦКИЙ ИВАН ЕФРЕМОВИЧ 28

ИНФЛЯЦИЯ И РЕАЛЬНЫЕ ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ: МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЦЕНОВОГО ШОКА
ОГАННИСЯН НОРА АМАЯКОВНА 34

ПЕРСПЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
АРСЕНИЙ РОМАНОВИЧ ПОДГОРОДЕЦКИХ 38

ВЛИЯНИЕ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА НА УРОВЕНЬ ФИНАНСОВОЙ ГИБКОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ
ДРОЖЖИН ИЛЬЯ АЛЕКСЕЕВИЧ 42

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ БАРЬЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЕАЭС
ПАСТУХОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ, ЖДАНОВИЧ ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА 45

ESG-ПРИНЦИПЫ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ КОМПАНИЕЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ
ЯНШИН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ 52

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 55

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ АКСИОЛОГИИ
САХАТСКИЙ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ 56

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 60

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕКСЕМЫ «НЕЙРОСЕТЬ» В РУССКОЯЗЫЧНОМ МЕДИАДИСКУРСЕ
НАКОНЕЧНАЯ ВИКТОРИЯ ВИТАЛЬЕВНА 61

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТУРКМЕНСКОЙ НАРОДНОЙ СКАЗКИ «СТО ЗОЛОТЫХ»
НАЗАРОВА КАБЕ АЛЛАНУРОВНА 64

ТЕМАТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ КОННОГО СПОРТА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)
АСМАНОВА ДАРИНА РУСЛАНОВНА 68

К ВОПРОСУ О МЕТАФОРЕ В ТЕРМИНОЛОГИИ ЖУРНАЛИСТИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)
КАСУМОВА АНЖЕЛА РАФИКОВНА 71

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 74

ЭВОЛЮЦИЯ МЕХАНИЗМА ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
КОРАБЛИН КОНСТАНТИН КЛИМЕНТЬЕВИЧ, КОРШУНОВ ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, МИХАЙЛОВ МАКСИМ АНДРЕЕВИЧ 75

АРХИТЕКТУРА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СУБЪЕКТЫ, МЕХАНИЗМЫ И ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ
КАЛИНКИН ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ 82

ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ АВТОГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ (ОСАГО) В РФ: СУТЬ И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
РАЗИНА АННА СЕРГЕЕВНА 87

К ВОПРОСУ О СТАТУСЕ СВИДЕТЕЛЯ В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРОЦЕССЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
КУПЛЕВИЧ ВАДИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ 90

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ИСКАМ О ВЗЫСКАНИИ АЛИМЕНТОВ НА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДЕТЕЙ
МАСЛЕНКО МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА 94

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 98

УПРАВЛЕНИЕ МОТИВАЦИЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ВУЗЕ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАДАЧ ПРИКЛАДНОГО СОДЕРЖАНИЯ
ПАРШИН АНАТОЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ, ЛЕБЕДЕВ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ 99

ИННОВАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: РОЛЬ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
КОСТЮРЕНКО АЛЬБИНА ИВАНОВНА 103

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ У ШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА
СВИСТУНОВА АЛИСА ВЛАДИМИРОВНА 106

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 111

THE ROLE OF MEDICAL TOURISM IN THE DEVELOPMENT OF MODERN DENTAL PRACTICE IN THE REPUBLIC OF TURKEY
LEYLA M. ERISHGEN 112

АРХИТЕКТУРА 115

АНАЛИЗ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МИЦЕЛИЙ-КОМПОЗИТОВ КАК БИОКОМПОЗИТНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ЕГОРОВ СТЕПАН АЛЕКСЕЕВИЧ 116

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 120

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК РЕСУРС ПРОФИЛАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У IT-СПЕЦИАЛИСТОВ
ФРАМПОЛЬСКАЯ ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА 121

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

UDC 538.915

STRUCTURAL STABILITY OF FORMYL-FUNCTIONALIZED 2D SILICA: A DFT STUDY

NGUYEN THI SA
Ph.D., lecturer
Hanoi University Of Industry

Abstract: In this work, we systematically investigate the geometric and energetic properties of 2D SiO_2 surfaces functionalized with formyl (-CHO) groups, which substitute surface hydroxyl (-OH) groups at varying substitution densities. Using density functional theory (DFT) calculations performed with the SIESTA package, we evaluate the stability and structural evolution of the modified surfaces. Our results indicate that substitution induces significant changes in bond lengths and bond angles, reflecting a redistribution of electronic density. This study provides crucial insights into the surface engineering of 2D silica for potential applications in catalysis and materials design.
Keywords: 2D silica, CHO-functionalization, SIESTA, density functional theory, structural optimization

СТРУКТУРНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ФОРМИЛ-ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННОГО 2D ДИОКСИДА КРЕМНИЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ DFT

Нгуен Тхи Ша
Доктор философии, преподаватель
Ханойский Промышленный университет

Аннотация: В данной работе систематически исследуются геометрические и энергетические свойства 2D поверхности SiO_2, функционализированной формильными (-CHO) группами, которые замещают поверхностные гидроксильные (-OH) группы при различных плотностях замещения. Используя расчеты теории функционала плотности (DFT) в программном пакете SIESTA, мы оцениваем стабильность и структурную эволюцию модифицированных поверхностей. Полученные результаты показывают, что процесс замещения вызывает значительные изменения длин связей и углов связей, что отражает перераспределение электронной плотности. Данное исследование предоставляет важные сведения о проектировании поверхности 2D диоксида кремния для потенциального применения в катализе и дизайне материалов.
Ключевые слова: 2D диоксид кремния, CHO-функционализация, SIESTA, теория функционала плотности, структурная оптимизация.

Surface functionalization of 2D materials, particularly silicon dioxide (SiO_2), is a strategic approach to tuning their chemical reactivity and surface properties [1]. Hydroxylated SiO_2 surfaces are typically characterized by a high density of silanol (Si-OH) groups. Replacing -OH groups with functional groups such as formyl (-CHO) groups opens new possibilities for surface modification. In this work, we employ first-principles calculations to explore the structural response of 2D SiO_2 under varying degrees of CHO-substitution, characterized by the index *m* - the number of unit cells containing -CHO groups in an elemental cell. Fig. 1 depicts an elemental cell of a 2D SiO_2 structure surface-functionalized with -CHO groups for the case where $m = 3$.

The first-principles calculations within the framework of density functional theory (DFT) are performed using the SIESTA software package. The exchange-correlation interactions are treated within the Generalized

Gradient Approximation (GGA) formulated by Perdew, Burke, and Ernzerhof (PBE). A basis set of double-zeta polarized (DZP) was employed. The Brillouin zone was sampled using a Monkhorst-Pack k-point grid of 3×3×1. Structural optimization was considered converged when forces were less than 0.04 eV/Å.

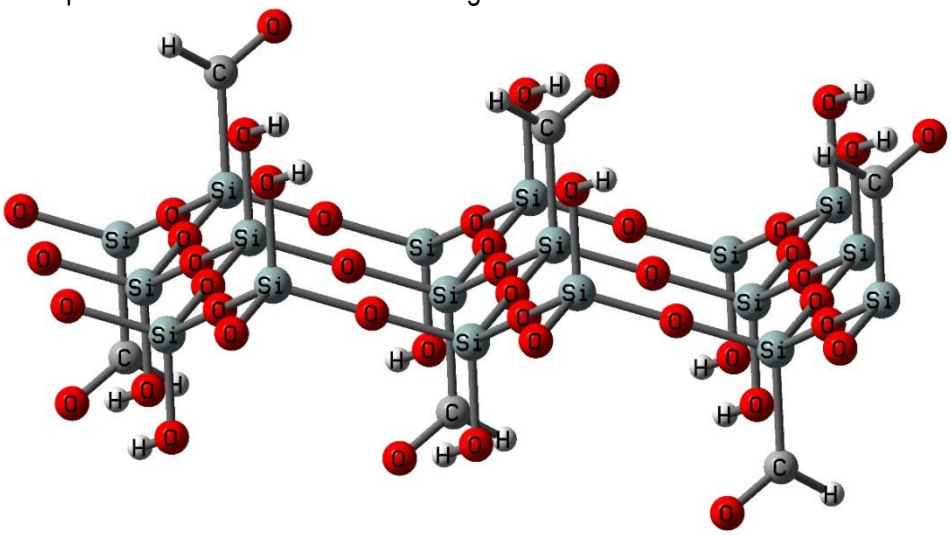

Fig. 1. Elemental cell of a 2D SiO_2 structure surface-functionalized by CHO groups (case *m* = 3)

In the unfunctionalized 2D silica, the silicon atoms exhibit a standard tetrahedral sp^3 coordination. The average Si-O bond length typically ranges from 1.61 Å to 1.64 Å, while the O-Si-O angles remain closely grouped around the ideal tetrahedral angle of 109.5° [2]. The substitution of the surface hydroxyl (-OH) groups by formyl (-CHO) groups at different substitution densities (*m* = 1, 3, 9) introduces substantial local structural distortions to this siloxane network. The optimized geometric parameters obtained after structural relaxation are summarized in Table 1.

Table 1

Structural parameters of formyl-functionalized 2D Silica

Substitution density	Si-C Bond length (Å)	C-O Bond length (Å)	O-Si-C Angle (∘)
m = 1	1.95	1.23	106-107; 112
m = 3	1.95	1.23	106-107; 111-112
m = 9	1.95; 1.96	1.23	108-109; 111-112

As shown in Table 1, the average Si-C bond lengths are optimized at 1.95 Å for *m* = 1 and *m* = 3, and vary between 1.95 Å and 1.96 Å for *m* = 9. This Si-C bond distance is notably larger than standard sp^3 covalent Si-C single bonds, which typically range from 1.84 Å to 1.89 Å in typical silicon oxycarbide alloys and alkylsilanes.

In contrast, the C-O bond length remains exceptionally stable at 1.23 Å across all substitution densities. This value is in excellent agreement with standard carbonyl C=O double bonds in aldehydes, indicating that the formyl group retains its structural and chemical integrity upon grafting.

The O-Si-C bond angle is significant, depending on the degree of functionalization *m.* For *m* = 1, the angles are highly asymmetric, taking values of 106°-107°, and 112°. This variation highlights a local distortion from the tetrahedral symmetry of the pristine SiO_2 framework , caused by the invasion of the -CHO group. Experimental and theoretical transport studies on freestanding 2D SiO_2 membranes demonstrate that the passage of molecules is strongly governed by surface affinity and sub-nanometer ring sizes [3]. At the medium level of functionalization (*m* = 3), the O-Si-C bond angles take values of 106°-107° and 111°-112°. However, as the system reaches the highest substitution density of *m* = 9, the O-Si-C angles shift to a narrower, more symmetric distribution of 108°-109° and 111°-112°. This upward shift of the minimum angle from 106° to 108° indicates a collective and cooperative structural relaxation within the studied 2D SiO_2 structures. At high coverages by -CHO groups, the individual SiO_4 tetrahedra tilt and rotate in a coordinated fashion to distribute

the steric strain evenly across the surface. This cooperative reconstruction is a direct consequence of the unique mechanical compliance of 2D silica, which possesses low-energy flexural and rotational modes that easily accommodate high-density surface modifications [4].

To quantify the thermodynamic feasibility of the surface modification, the relative energy per substituted formyl group (E_{rel}) is calculated according to the following equation:

$$E_{rel} = \frac{E_{tot} - E(\mathrm{SiO_2})}{2m}$$

where E_{tot} is the total energy of the formyl-functionalized 2D silica with 2m substituted groups, and $E(\mathrm{SiO_2})$ is the total energy of the pristine, unfunctionalized baseline slab (optimized at -21818.84 eV). The computed energies and calculated relative values are compiled in Table 2.

Table 2

Energetic parameters of pristine and formyl-functionalized 2D silica

Substitution density	Total energy E_{tot} (eV)	Relative substitution energy E_{rel} (eV/group)
m = 0	-21818.8	0.00
m = 1	-22122.0	-151.6
m = 3	-22728.2	-151.6
m = 9	-24548.1	-151.6

As presented in the Table 2, the total energy of the functionalized 2D SiO_2 structures decreases monotonically and significantly from -21818.8 eV for the pristine hydroxylated structure (m = 0) to -24548.1 eV for the highly substituted system (m = 9). This continuous drop in E_{tot} demonstrates that the substitution of surface hydroxyl (-OH) groups with formyl (-CHO) groups is a highly exothermic and thermodynamically favorable process under the simulated conditions [5].

An essential second-order thermodynamic relationship is unveiled by analyzing the relative substitution energy E_{rel}, which remains remarkably constant at -151.6 eV/group across all functionalization densities (m = 1, 3, 9). The constant value of E_{rel} indicates a perfectly linear relationship between the total energy and the degree of substitution. This behavior suggests that the functionalized -CHO groups do not experience significant lateral steric hindrance or cooperative electrostatic interactions within the investigated range of coverage. By replacing the native silanol (-OH) groups, which form dense hydrogen-bonding networks on pristine surfaces , with formyl groups, the surface becomes terminated by proton-accepting carbonyl moieties. This modification fundamentally tunes the local charge density and electrostatic potential of the 2D silica support. These findings are highly consistent with recent DFT literature using dispersion-corrected functionals (such as PBE-D), which confirms that symmetric organic grafting on weakly bound 2D oxide sheets yields stable, decoupled structures with highly reliable thermodynamic pathways [6].

References

1. Litinski A.O, Nguyen Thi Sa. Electron energy spectrum and peculiarities of optical absorption in single-layer 2D structures based on silicon dioxide with surface functional groups // *J. Surf. Invest.: X-Ray,* Synchr*., Neutron* Tech. – 2014. – Vol. 8 (3). – P. 549.

2. Zhong J.-Q., Freund H.-J. Two-Dimensional Ultrathin Silica Films // Chemical Reviews. – 2022. – Vol. 122(13). – Pp. 11172–11246. DOI: 10.1021/acs.chemrev.1c00995.

3. Naberezhnyi D., Mai L., Doudin N., Ennen I., et al. Molecular Permeation in Freestanding Bilayer Silica // Nano Lett. – 2022. – Vol 22(3). – Pp. 1287–1293. DOI: 10.1021/acs.nanolett.1c04535.

4. Prieto M. J., Mullan T., Wan W., Tănase L. C., et al. Plasma Functionalization of Silica Bilayer Polymorphs // ACS Applied Materials & Interfaces. – 2022. – Vol. 14(43). – Pp. 48609-48618.

5. Richter N.F., Ronneburg H., Clawin P. M., Subat N., et al. Electron-Stimulated Hydroxylation of Silica Bilayer Films Grown on Ru(0001): A Combined HREELS and EPR Study // J. Phys. Chem. C. – 2022. – Vol. 126(18). – Pp. 7956–7964. DOI: 10.1021/acs.jpcc.2c01133.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 57.084.1

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗУЧЕНИЯ ПЕРЕВАРИМОСТИ КОРМОВ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

ДМИТРИЕВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА,
канд. пед. наук, доцент
КОНШИНА УЛЬЯНА СЕРГЕЕВНА,
студентка
ФГБОУ ВО «ЯГПУ им. К.Д. Ушинского»

Аннотация. В статье дан сравнительный анализ стратегий in vivo, in vitro, in situ. Данные методы на современном этапе развития биотехнологии используются для изучения переваримости нейтрально-детергентной клетчатки, входящей в состав кормов для сельскохозяйственных животных.
Ключевые слова: переваримость кормов, микробиом рубца, нейтрально-детергентная клетчатка.

ANALYSIS OF MODERN TECHNOLOGIES FOR STUDYING THE DIGESTIBILITY OF FEED FOR CATTLE

Dmitrieva Elena Alexandrovna,
Konshina Ulyana Sergeevna

Abstract. The article has yet provided a comparative analysis of in vivo, in vitro, and in situ strategies. It has currently used in biotechnology to study the digestibility of neutral detergent fiber in animal feed.
Keywords: feed digestibility, rumen microbiome, neutral detergent fiber.

Введение. В современных условиях развитие животноводства невозможно без внедрения биотехнологий, опирающихся на фундаментальные знания о физиологии сельскохозяйственных животных. Общеизвестно, что эффективность как молочного, так и мясного скотоводства напрямую зависит от качества кормления. Крупный рогатый скот обладает уникальной способностью переваривать грубые корма благодаря сложному микробиому рубца. Ключевым показателем питательности грубых кормов является переваримость нейтрально-детергентной клетчатки – НДК. В России начали проводиться активные исследования в этой области, что в сложившихся экономических и политических условиях напрямую способствует укреплению позиций отечественного агропромышленного комплекса в частности и технологического суверенитета страны в целом. **Данные обстоятельства и определили выбор проблематики и темы исследования.**

Цель: раскрыть возможности биотехнологических стратегий in vivo, in vitro, in situ в изучении переваримости нейтрально-детергентной клетчатки, входящей в состав кормов для сельскохозяйственных животных.

Основным методом исследования стал анализ научной литературы и Интернет-источников в рамках исследуемой проблемы, сравнение и обобщение биотехнологических стратегий, применяемых в ходе изучения функционирования микробиома рубца крупного рогатого скота.

Результаты исследования и их обсуждение. Ретроспективный анализ литературы, проведенный на первом этапе исследования, показал, что научное изучение рубца жвачных животных и протекающих в нём процессов началось лишь в XIX в. Основоположником стал французский учёный А. Шо-

во, который в 1864 г. впервые экспериментально доказал, что в основе процесс пищеварения у жвачных лежит ферментация растительных полисахаридов, которая осуществляется не собственными ферментами животного, а микроорганизмами [8].

Существенный вклад в данную область внес Р. Хангейт, который разработал специальные методики культивирования анаэробов, позволившие изолировать и изучать бактерии рубца с помощью стратегии in vitro. Данный метод культивирования позволил доказать, что рубцовые бактерии как самая многочисленная группа микроорганизмов в биосистеме рубца обеспечивает переваривание крахмала, клеточных стенок растений, белков и липидов. Ключевым методическим достижением Р. Хангейта стала разработка техники вращающихся пробирок, которая на десятилетия была стандартом для выделения и изучения облигатных анаэробов рубца [16].

В середине XX в. на основе культуральных методов были выделены и описаны функциональные группы микроорганизмов рубца, установлено, что микробиота рубца обеспечивает переваривание растительных кормов, недоступных для ферментных систем самого животного [3].

Дальнейшая работа над литературными источниками показала, что с конца XX в. в изучении микробиома рубца начинают активно применяться молекулярно-генетические методы, прежде всего, анализ последовательностей гена 16S рРНК. Это позволило существенно расширить представления о таксономическом разнообразии микробных сообществ рубца и выявить большое количество ранее неизвестных микроорганизмов [2; 17]. Этот этап стал важным переходом от классической микробиологии к комплексному изучению микробиоты как единой биосистемы.

Анализ современных исследований в рамках проблемы показал, что микробиом рубца рассматривают как сложную динамическую биосистему, структура и функции которой зависят от рациона, возраста животных, условий содержания и генетических особенностей хозяина. Вместе с тем отметим, что в настоящий момент, несмотря на обширные исследования с использованием передовых технологий, изучена лишь малая часть как структурных компонентов, так и особенностей функционирования микроба рубца, его соподчинения с различными экзо- и эндогенными факторами [14; 15].

В ходе анализа современных методов изучения микробиома рубца крупного рогатого скота было установлено, что всё разнообразие биотехнологических методов исследования этой сложной биосистемы желудочно-кишечного тракта жвачных животных можно подразделить на 3 группы: in vivo, in vitro и in situ.

Метод *in vivo* заключается в изучении питательности кормов на кормовом столе на основе анализа химического состава навоза [1]. Ключевым преимуществом данного подхода является получение данных, максимально приближенных к реальному физиологическому состоянию микрофлоры и её взаимосвязи с хозяином.

В проанализированных работах особо выделяется подход, основанный на фистуляции рубца – хирургическое создание доступа через канюлю, что позволяет многократно отбирать содержимое для анализа. Авторы таких проводимых исследований сходятся во мнении, что канюляция необходима для мониторинга устойчивых и временных изменений сообщества, оценки газового обмена и продукции метана, а также влияния кормовых добавок [10; 12].

Вместе с тем отметим, что в своих работах Ж.С. Шена с соавторами (2012) акцентируют двойственный характер метода in vivo: с одной стороны, авторы подчёркивают его фундаментальную роль для биотехнологических исследований, с другой – отмечают необходимость строгого соблюдения этических норм, так как недостатками метода является загрязнение образца из рубца слюной и нерепрезентативность выборки всего содержимого рубца [21].

В работах Е. Рамос-Моралес и др. (2014) подчёркивают успешность катетеризации рубца и зондирования желудка. Сбор содержимого рубца с помощью катетеризации является стандартным методом отбора проб. Но, поскольку катетеризация – дорогостоящий способ, его обычно применяют на ограниченном количестве животных. Зондирование позволяет собирать жидкость из рубца у здоровых животных, что расширяет возможности исследований с участием большего числа животных или исследований в целях генетической селекции [19].

Как отмечает ряд исследователей проблемы, настоящий прорыв в изучении микробиома про-

изошел с внедрением методов высокопроизводительного секвенирования – Next Generation Sequencing (NGS). Анализ вариабельных участков гена 16S рРНК позволяет идентифицировать микроорганизмы без необходимости их культивирования. Примером эффективного применения данного подхода в условиях in vivo является исследование Е.О. Крупина и Ш.К. Шакирова, которые изучали влияние экспериментальной кормовой добавки на микрофлору рубца дойных коров. Авторы предположили наличие зависимости продуктивного действия кормов от равномерности распределения бактерий (индекс Шеннона) в рубце [2].

Интересным представляется результаты изучения практического применения технологий in vivo в Федеральном научном центре биологических систем и агротехнологий РАН, которые продемонстрировали взаимосвязь микробиома с продуктивностью и обменом веществ [6].

Особо отметим, что в условиях мирового тренда на сокращение использования антибиотиков, исследования in vivo играют ключевую роль в поиске безопасных альтернатив [20].

Кроме того, важным является тот факт, что современные исследования микробиома in vivo выходят за рамки простого описания состава. Ключевым направлением становится функциональный анализ – понимание того, что именно делают микроорганизмы. Для этого применяются омиксные технологии: метагеномика, метатранскриптомика, метапротеомика и метаболомика. В своих работах С. Диксит с соавторами подчеркивают, что метагеномный анализ образцов, собранных в рамках проекта Global Rumen Census, позволил выявить устойчивое «ядро» микробиоты, которое сохраняется у жвачных независимо от географического региона и вида животного [11].

Дальнейший анализ литературы был посвящен методам *in vitro*. Проведенный ретроспективный анализ внедрения данной биотехнологии показал, что стратегии in vitro эволюционировали от простых баночных культур к сложным аппаратам, причём их конструкция часто отражала специфические исследовательские запросы национальных школ.

Суть метода in vitro заключается в том, что образцы корма инкубируются в лабораторной среде, содержащей ферментационный субстрат, имитирующий условия рубца: смесь буферного раствора, питательных солей и микробной жидкости (ферментационного инокулята), полученной из рубца жвачного животного – донора. Такой подход позволяет оценить, как корм будет ферментироваться в реальном рубце, но без использования живых животных во время опыта [1; 7].

При обобщении научных источников внимание было уделено работам Р. Занчи с соавторами (1998), в которых рассматривается ключевой вопрос применения методов *in vitro*, а именно их способность адекватно воспроизводить условия живого организма [13], а также разработке процедуры рубец-имитирующего исследования in vitro, которая выполнялась Дж. Гесером и Д. Комбсом в 2006–2008 гг. и получила название Total Tract NDF Digestibility (TTNDFD) или «Полная переваримость нейтрально-детергентной клетчатки» [22].

Важным является тот факт, что наиболее распространённой задачей in vitro-исследований является определение переваримости клетчатки (NDF, ADF), поскольку именно эта фракция труднее всего поддаётся расщеплению и тесно связана с продуктивностью жвачных [9].

В ходе дальнейшего анализа литературы было выяснено, что в западных исследованиях доминировала методика имитации рубца (RUSITEC), разработанная Дж. Чзеркавски (Польша). Параллельно в России во Всероссийском научно-исследовательском институте физиологии, биохимии и питания животных (ВНИИФБиП), а также в Чехословакии разрабатывались собственные оригинальные модели многоступенчатых симуляторов с раздельными камерами для жидкой и твердой фаз, лучше имитирующие стратификацию содержимого рубца [3; 4].

Ряд исследователей проблемы подчеркивает, что понимание временной динамики микробных сообществ в системах in vitro имеет критическое значение для корректной интерпретации результатов. Так, Р. Дакал с соавторами (2024) провели детальный анализ временных изменений в периодической системе ферментации с кукурузным силосом, отбирая пробы в 6-ти временных точках (0, 6, 12, 24, 36, 48 часов) [10].

На наш взгляд, наиболее продуктивной стратегией изучения рационов питания жвачных животных является комбинированный подход, сочетающий скрининговые возможности in vitro с валидирую-

щей точностью in vivo исследований. В этом направлении в Федеральном научном центре биологических систем и агротехнологий РАН в 2024 г. было выполнено более 30-ти экспериментов.

В ходе дальнейшего сравнительного анализа литературных источников по исследуемой проблеме было выяснено, что особое положение в спектре подходов к изучению рубцового пищеварения занимает метод *in situ* (от лат. «на месте»). Можно сказать, что он является своеобразным «мостиком» между исследованиями в искусственных условиях (in vitro) и наблюдениями за целостным организмом (in vivo). Данный метод основан на экспозиции образцов корма, заключенных в синтетические пакеты, непосредственно в рубце фистулированных животных [12].

Принципиальное отличие подходов *in situ* заключается в том, что образец подвергается воздействию нативного микробного консорциума в условиях реального рубца – с перистальтикой, слюноотделением и непрерывным удалением продуктов ферментации. Извлекая мешочки через заданные промежутки времени и применяя к остатку корма высокопроизводительное секвенирование, исследователи получают временной срез сообщества, непосредственно ассоциированного с кормовыми частицами. Такой подход позволяет детально описать сукцессию микроорганизмов в ходе деградации клетчатки. Интересным представляется с этих позиций исследование Х. Пяо с соавторами (2014), результаты которого продемонстрировали быструю смену доминирующих таксонов [18].

Но несмотря на очевидные достоинства, метод *in situ* имеет ряд ограничений. Так, ряд исследователей в своих работах подчёркивают, что сообщество, развивающееся внутри мешочка, не полностью идентично свободно плавающей микрофлоре рубца. Кроме того, продолжительная инкубация приводит к накоплению микробной биомассы, что при гравиметрических анализах расценивается как ошибка, однако при метагеномных исследованиях это обстоятельство, напротив, становится ценным источником информации [20].

Тем не менее, большинство авторов подчёркивают очевидность перспектив развития данного метода [12].

В целом отметим, что привлекаемые биотехнологические стратегии сегодня представляет собой мощную платформу для изучения функционирования микробиома рубца. В нашей стране данные методы позволяют проводить оценку микробиомных процессов без привлечения зарубежных решений, что непосредственно способствует укреплению технологического суверенитета регионального АПК и России в целом. Для агропромышленных предприятий результаты проводимых отечественными разработчиками исследований могут служить основой при составлении рационов кормления крупного рогатого скота [5].

Заключение. Анализ современных биотехнологических стратегий, направленных на изучение переваримости кормов для крупного рогатого скота, показал, что понимание процессов, протекающих в микробиоме рубца, шло по пути всё более детального воспроизведения естественной среды – от простых периодических культур к проточным системам и анализу непосредственно в живом рубце.

Проведенный анализ литературы показал, что исследовательский арсенал современной технологии изучения рубца базируется на трёх взаимодополняющих биотехнологических методах: *in vitro, in situ* и *in vivo*. Каждый из них предлагает уникальный баланс между воспроизводимостью, физиологической релевантностью и глубиной молекулярного анализа.

Методы *in vitro* являются наиболее гибкими и технологичными для первичного скрининга кормов, добавок и ингибиторов метаногенеза. Возможность строго контролировать pH, анаэробиоз, температуру и состав субстрата при параллельной инкубации десятков образцов делает их незаменимыми для рутинных лабораторных исследований.

Метод *in situ* занимает особое положение «моста» между контролируемой искусственной средой и целостным организмом. Инкубация нейлоновых мешочков непосредственно в рубце сохраняет естественные микробные взаимодействия.

Исследования *in vivo* дают окончательную интегральную оценку влияния изучаемого фактора на продуктивность, здоровье и экологические показатели жвачного животного.

Список источников

1. Анализ переваримости в рубце. In vivo, in situ или in vitro? [Электронный ресурс] // сайт Лаборатории «Ярвет». – URL: https://lab.yarvet.ru/blog/analiz-perevarimosti-v-rubtse-in-vivo-in-situ-ili-in-vitro/ (дата обращения: 10.03.2026).
2. Крупин Е. О., Шакиров Ш. К. Анализ целлюлозолитической микрофлоры рубца коров методом секвенирования по гену 16S рРНК // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – № 3. – С. 123–128.
3. Лаптев Г. Ю. Микробиом рубца жвачных: современные представления и перспективы изучения. – 2018. – Т. 54. – № 5. – С. 38-41.
4. Патент № RU 216223 U1 Российская Федерация, МПК C12M 1/00 (2006.01). Устройство для моделирования процессов пищеварения в рубце жвачных животных: № 2021135247: заявл. 01.12.2021: опубл. 23.01.2023 / Заявитель Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН.
5. Указ Президента Российской Федерации «О НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2036 ГОДА» от 07.05.2024 № 309 // Российская газета. – 2024. – № 100.
6. Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН. Отчёт по проекту № 23-16-00061 «Модуляция микробиома желудочно-кишечного тракта для увеличения продуктивности жвачных животных, усиление преимуществ и минимизация недостатков» / рук. Е. В. Шейда. – 2024. – URL: http://fncbst.ru/?page_id=19503 (дата обращения: 25.02.2026).
7. Chauveau A. Recherches sur la digestion des matières sucrées et amylacées chez les ruminants // Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. – 1864. – Tome 59. – P. 374–377, 769–771.
8. Dairy One Laboratory. In Vitro True Digestibility (IVTD) [Электронный ресурс]. Ithaca, NY, 2014. URL: https://dairyone.com/ (дата обращения: 28.03.2026).
9. Dhakal R., Neves A. L. A., Sapkota R. [et al.] Temporal dynamics of volatile fatty acids profile, methane production, and prokaryotic community in an in vitro rumen fermentation system fed with maize silage // Frontiers in Microbiology. – 2024. – Vol. 15. – Art. 1271599.
10. Dixit S., Kumar S., Sharma R., Banakar P.S., Singh M., Keshri A., Tyagi A.K. Rumen multi-omics addressing diet-host-microbiome interplay in farm animals: a review // Animal Biotechnology. – 2023. – Vol. 34. – № 7. – P. 3187-3205. – DOI: 10.1080/10495398.2022.2078979. – PMID: 35713100.
11. Foster J. L. Factors influencing the variability and reproducibility of in situ ruminal degradation measurements // Translational Animal Science. – 2022. – Vol. 6. – P. 12.
12. Gizzi G., Zanchi R., Sciaraffia F. Comparison of microbiological and fermentation parameters obtained with an improved rumen in vitro technique with those obtained in vivo // Animal Feed Science and Technology. – 1998. – Vol. 73. – № 3–4. – PP. 291–305.
13. Gruninger R. J., Puniya A. K., Callaghan T. M. [et al.]. Anaerobic fungi (phylum Neocallimastigomycota): advances in understanding their taxonomy, life cycle, ecology, role and biotechnological potential // FEMS Microbiology Ecology. – 2019. – Vol. 95. – № 3. – Art. fiz029.
14. Henderson G., Cox F., Ganesh S. [et al.]. Rumen microbial community composition varies with diet and host, but a core microbiome is found across a wide geographical range // Scientific Reports. – 2015. – Vol. 5. – Art. 14567.
15. Hungate R. E. The roll-tube method for cultivation of strict anaerobes // Methods in Microbiology. – 1969. – Vol. 3B. – PP. 117–132.
16. Krause D. O., Nagaraja T. G., Wright A. D. G., [et al.]. Board-invited review: Rumen microbiology: leading the way in microbial ecology // Journal of Animal Science. – 2013. – Vol. 91. – № 1. – PP. 331–341.
17. Piao H., Lachman M., Malfatti S. [et al.]. Temporal dynamics of fibrolytic and methanogenic rumen microorganisms during in situ incubation of switchgrass determined by 16S rRNA gene profiling // Frontiers in Microbiology. – 2014. – Vol. 5. – Art. 307.

18. Ramos-Morales E., Arco-Pérez A., Martín-García A. I. [et al.]. Use of stomach tubes as an alternative to rumen cannulation for the study of rumen fermentation and microbiota in sheep and goats // Journal of Animal Science. – 2014. – Vol. 92. – № 3. – PP. 1234–1245.

19. Rodríguez C. A., González J. In situ study of the relevance of bacterial adherence to feed particles for the contamination and accuracy of rumen degradability estimates for feeds of vegetable origin // British Journal of Nutrition. – 2007. – Vol. 97. – № 3. – PP. 452–461.

20. Shen J. S., Chai Z., Song L. J. [et al.]. Insertion depth of oral stomach tubes may affect the fermentation parameters of ruminal fluid collected in dairy cows // Journal of Dairy Science. – 2012. – Vol. 95. – № 10. – PP. 5978–5984.

21. Total Tract NDF Digestibility (TTNDFD) [Электронный ресурс] // Rock River Laboratory. – URL: https://rockriverlab.com/file_open.php?id=105 (дата обращения: 10.04.2026).

© Е.А. Дмитриева, У.С. Коншина, 2026

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 007.52

ГОЛОНОМНАЯ МОБИЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА НА ОМНИ-КОЛЁСАХ ДЛЯ АВТОНОМНОГО РОБОТА-ПЕРЕВОЗЧИКА ПАЛЛЕТ

ШАБАЕВ ИВАН ОЛЕГОВИЧ,
ПАВЛОВСКИЙ ТИМОФЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ
Учащиеся
УО «Национальный детский технопарк»
Минск, Республика Беларусь

Научные руководители: Очеретний Алексей Максимович,
заведующий лабораторией робототехники,
УО «Национальный детский технопарк»;
Прохорович Сергей Сергеевич,
старший преподаватель кафедры «Робототехнические системы» ФИТР,
Белорусский национальный технический университет

Аннотация: разработана, изготовлена и испытана голономная трёхколёсная мобильная платформа на омни-колёсах для автономного робота-перевозчика учебных паллет на базе набора Studica Robotics WorldSkills AMR Junior (артикул 70302). Спроектирован несущий корпус трёхлучевой конфигурации с приводными модулями под углом 120°, выведено уравнение обратной кинематики голономного привода, реализован программный стек ROS 2 (omni3_controller, активное торможение, одометрия, расширенный фильтр Калмана). Приведены результаты ходовых испытаний.
Ключевые слова: мобильный робот, голономный привод, омни-колёса, обратная кинематика, одометрия, расширенный фильтр Калмана, ROS 2, WorldSkills.

HOLONOMIC OMNI-WHEEL MOBILE PLATFORM FOR AN AUTONOMOUS PALLET-TRANSPORTING ROBOT

Shabayev Ivan Olegovich,
Pavlovsky Timofey Evgenievich

Scientific advisers: Ocheretniy Aleksey Maksimovich,
Prokhorovich Sergey Sergeevich

bstract: a holonomic three-wheeled omni-wheel mobile platform for an autonomous pallet-transporting robot has been designed, built and tested on the basis of the Studica Robotics WorldSkills AMR Junior kit (art. 70302). A three-beam carrier frame with drive modules at 120° was designed, the inverse-kinematics equation of the holonomic drive was derived, and a ROS 2 software stack (omni3_controller, active braking, odometry, extended Kalman filter) was implemented. Running-test results are presented.
Key words: mobile robot, holonomic drive, omni wheels, inverse kinematics, odometry, extended Kalman filter, ROS 2, WorldSkills.

Автоматизация транспортировки грузов на складах и производствах — одно из ключевых направлений робототехники, учебной моделью которого служат соревновательные автономные мобильные роботы WorldSkills по компетенции «Мобильная робототехника» [1, 2]. Ранее авторами разработана система захвата и транспортировки учебных паллет 100×100 мм для робота на базе набора Studica Robotics WorldSkills AMR Junior (артикул 70302) [3]. Статья посвящена ходовой подсистеме этого робота — голономной трёхколёсной платформе на омни-колёсах, обеспечивающей всенаправленное перемещение и точное позиционирование на полигоне.

Требования к платформе заданы регламентом WorldSkills AMR Junior [2]. Полигон — прямоугольник около 2×4 м с перегородками высотой 20 см и зонами складов и рабочих станций, между которыми робот автономно транспортирует паллеты. Стеснённость пространства и необходимость точного бокового подвода к стеллажам без разворота корпуса обусловили выбор голономной кинематической схемы. Все компоненты, кроме деталей собственного изготовления, входят в официальный набор 70302.

Аппаратной основой платформы служит компонентная база набора Studica Robotics 70302, содержащего свыше 1450 элементов [4]. Ключевые компоненты, применённые в конструкции ходовой части, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Ключевые компоненты платформы из набора Studica Robotics 70302

Наименование компонента	Артикул	Кол-во	Назначение
VMX Robotics Controller	70176	1	Контроллер реального времени, IMU, концентратор интерфейсов
Titan Quad Motor Controller	70152	1	4-канальный контроллер двигателей с CAN
Maverick 12V DC Gear Motor w/Encoder	75001	3	Приводные двигатели колёс с энкодерами
Omni Wheel 100 мм	76260	3	Всенаправленные ведущие колёса
3D Depth Camera (Orbbec Gemini E)	71044	1	RGB-D зрение, навигация
12V 3000 mAh NiMH Battery Pack, PP45	70018	2	Тяговые аккумуляторы платформы

Несущий корпус собран из алюминиевых U-образных профилей семи типоразмеров (48…336 мм) и кронштейнов набора на болтах M3×10 мм с гайками Kep Nut. Корпус имеет трёхлучевую форму, продиктованную расположением трёх приводных модулей в вершинах правильного треугольника под углом 120° между осями колёс. Такая компоновка обеспечивает равномерное распределение нагрузки на три опоры при любой ориентации и устойчивый контакт всех колёс без риска отрыва, характерного для четырёхколёсной схемы без подвески. Центр масс расположен вблизи центра треугольника, что повышает устойчивость к опрокидыванию.

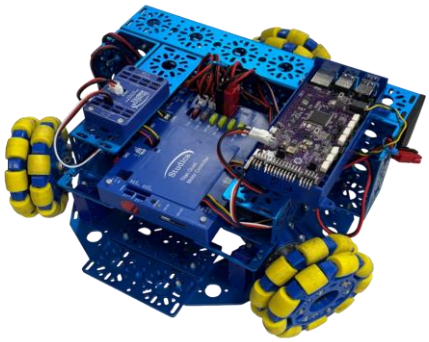

Рис. 1. Общий вид голономной мобильной платформы на омни-колёсах

Приводная система реализована на трёх идентичных модулях. Каждый включает мотор-редуктор Maverick 12V DC (артикул 75001; передаточное отношение 1:61), соединённый с всенаправленным колесом Omni Wheel диаметром 100 мм (артикул 76260) через D-образный вал 6 мм. Колесо крепится платой Motor Mount Plate (76140) и зажимным комплектом (76141), обеспечивающими фиксацию при значительных поперечных усилиях реакции. Общий вид платформы приведён на рис. 1.

Трёхколёсная голономная конфигурация — классическая кинематическая схема всенаправленных роботов [5, 6]. Три независимые угловые скорости колёс однозначно определяют три степени свободы платформы (vx, vy, ωz). Систему координат разместим в геометрическом центре треугольника колёс: ось X направлена в сторону переднего колеса. Угол установки αi i-го колеса отсчитывается от оси X по часовой стрелке: α1 = 0°, α2 = 120°, α3 = 240°. Связь угловой скорости колеса со скоростями платформы выражается уравнением обратной кинематики (рис. 2):

$$W_i = (-\sin \alpha_i \cdot v_x + \cos \alpha_i \cdot v_y + L \cdot \omega_z) / r \quad (1)$$

где α_i — угол установки i-го колеса; L — расстояние от центра платформы до колеса (L = 0,175 м); r — радиус колеса (r = 0,050 м); v_x, v_y — составляющие линейной скорости платформы, м/с; ω_z — угловая скорость относительно вертикальной оси, рад/с; W_i — угловая скорость i-го колеса, рад/с. Определитель матрицы системы (1) отличен от нуля при $L \neq 0$ и $r \neq 0$, что обеспечивает однозначное решение обратной задачи и вычисление одометрии по показаниям энкодеров.

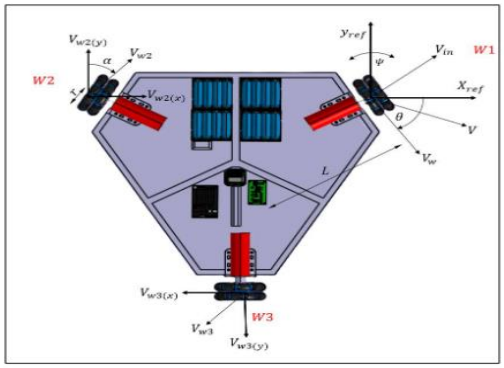

Рис. 2. Кинематическая схема трёхколёсного голономного привода

Система управления трёхуровневая. Верхний уровень — одноплатный компьютер Raspberry Pi 4 под Ubuntu 22.04 LTS со средой ROS 2 Humble [7]: обработка данных RGB-D камеры, расчёт кинематики, фильтрация, обмен с интерфейсом оператора. Средний уровень — контроллер VMX Robotics Controller (артикул 70176) на STM32F4 со встроенной шестиосевой инерциальной навигационной системой, монтируемый на GPIO Raspberry Pi. Нижний уровень — четырёхканальный Titan Quad Motor Controller (артикул 70152) по шине CAN 2.0B (до 1 Мбит/с), осуществляющий ШИМ-управление тремя мотор-редукторами с частотой 15,6 кГц и током до 20 А на канал. Размещение модулей показано на рис. 3.

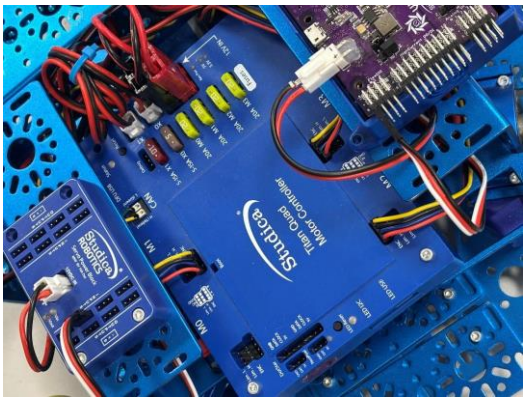

Рис. 3. Размещение контроллеров Titan и VMX на верхней панели платформы

Источником электрической энергии служат два никель-металлгидридных аккумулятора 12 В ёмкостью 3000 мА·ч с разъёмами PP45 (артикул 70018), включённые параллельно. Суммарная ёмкость 6000 мА·ч при напряжении 12 В обеспечивает по расчётным оценкам не менее 40 минут автономной работы при типичной нагрузке — достаточно для нескольких соревновательных раундов продолжительностью 10 минут.

Программное обеспечение реализовано на ROS 2 Humble [7]. Центральный узел omni3_controller при получении командного вектора скорости из топика /cmd_vel_smoothed вычисляет угловые скорости трёх колёс по уравнению (1) с частотой 50 Гц и передаёт их на Titan неблокирующими асинхронными вызовами. При нулевой команде применяется двухэтапное активное торможение: кратковременный импульс противоположного знака (5 % от скорости, 80 мс), затем нулевые скорости; при новой команде таймер отменяется.

Параллельно вычисляется одометрия путём численного интегрирования командных скоростей с учётом текущей ориентации платформы θ с тем же периодом dt = 0,02 с:

$$x \mathrel{+}= (v_x \cdot \cos\theta - v_y \cdot \sin\theta) \cdot dt \quad (2)$$

$$y \mathrel{+}= (v_x \cdot \sin\theta + v_y \cdot \cos\theta) \cdot dt \quad (3)$$

$$\theta \mathrel{+}= \omega_z \cdot dt \quad (4)$$

где x, y — координаты платформы, м; θ — угол ориентации, рад; dt = 0,02 с — шаг интегрирования. Командная одометрия не учитывает проскальзывание роликов, поэтому корректируется расширенным фильтром Калмана: узел ekf_filter_node пакета robot_localization [8] выполняет слияние командной одометрии с данными гироскопа VMX и формирует уточнённую оценку положения.

Работоспособность платформы проверена серией ходовых испытаний на размеченном участке пола. При команде v_x = 0,05 м/с за 20 с (пробег 1 м; пять повторов) среднее боковое отклонение составило 12 мм при максимальном 18 мм; боковое перемещение (v_y = 0,05 м/с) на 1 м — 15 мм; поворот на месте (ω_z = 0,3 рад/с, 3×360°) — угловая ошибка 6°. Дрейф объясняется накопленной ошибкой командной одометрии, частично компенсируемой фильтром Калмана. Все результаты укладываются в установленные допуски, что подтверждает работоспособность платформы.

Таким образом, разработана, собрана и испытана голономная трёхколёсная мобильная платформа на омни-колёсах на базе набора Studica Robotics 70302: трёхлучевой корпус с приводами под 120°, приводная система из трёх мотор-редукторов Maverick с контроллером Titan и комплексом VMX + Raspberry Pi 4, программный стек ROS 2 (omni3_controller, активное торможение, одометрия, расширенный фильтр Калмана). Ходовые испытания подтвердили воспроизводимое движение в пределах допуска по всем степеням свободы. Совместно с описанным ранее захватным модулем [3] платформа образует законченный автономный робот-перевозчик паллет, соответствующий регламенту WorldSkills AMR Junior и готовый к интеграции навигации Nav2 и нейросетевого детектора паллет.

Список источников

1. WorldSkills. Mobile Robotics — Skill Description and Technical Documentation [Электронный ресурс]. — URL: https://worldskills.org/skills/id/171/ (дата обращения: 22.04.2026).

2. Шабаев И. О., Павловский Т. Е. Система захвата и транспортировки паллет для автономного мобильного робота // Eurasian Scientific Conference : сборник статей междунар. науч.-практ. конф. (МК-2712). — Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2026.

3. Studica Robotics. WorldSkills Autonomous Mobile Robotics Junior Collection (70302) — Technical Documentation [Электронный ресурс]. — URL: https://www.studica.co/resources-4 (дата обращения: 11.05.2026).

4. Killough S. M., Pin F. G. Design of an omnidirectional and holonomic wheeled platform prototype // Proc. IEEE International Conference on Robotics and Automation. — 1994. — P. 84–90.

5. Siegwart R., Nourbakhsh I. R., Scaramuzza D. Introduction to Autonomous Mobile Robots. — 2nd ed. — Cambridge : MIT Press, 2011. — 472 p.

6. ROS 2 Documentation: Humble Hawksbill [Электронный ресурс]. — Open Robotics. — URL:

https://docs.ros.org/en/humble (дата обращения: 06.05.2026).

7. Moore T., Stouch D. A Generalized Extended Kalman Filter Implementation for the Robot Operating System // Proc. 13th Int. Conf. on Intelligent Autonomous Systems (IAS-13). — Springer, 2014.

© И. О. Шабаев, Т. Е. Павловский, 2026

УДК 621.313.3

АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАСОСНЫХ УСТАНОВКАХ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ОСЬКИН НИКИТА ДМИТРИЕВИЧ
Магистр
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Аннотация: В статье рассматриваются методы оценки энергетической эффективности применения энергосберегающих асинхронных двигателей и частотно-регулируемых приводов (ЧРП) для насосных агрегатов систем водоснабжения. Проведен сравнительный технико-экономический анализ, включающий расчет капитальных затрат, годовой экономии электроэнергии, срока окупаемости и чистого дисконтированного дохода. Приведены алгоритмы расчета для переменных режимов нагрузки. Сделаны выводы о целесообразности модернизации оборудования.
Ключевые слова: энергосберегающий двигатель, частотно-регулируемый привод (ЧРП), насосная установка, жизненный цикл, энергетическая эффективность, срок окупаемости, чистый дисконтированный доход

ANALYSIS OF ENERGY EFFICIENCY OF USING ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES PUMPING SYSTEMS

Oskin Nikita Dmitrievich

Abstract: The article discusses methods for assessing the energy efficiency of using energy-saving asynchronous motors and variable frequency drives (VFDs) for pumping units in water supply systems. A comparative technical and economic analysis is conducted, including the calculation of capital costs, annual energy savings, payback period, and net present value. Algorithms for calculating variable load modes are presented. Conclusions are made about the feasibility of upgrading the equipment.
Key words: energy-saving motor, variable frequency drive (VFD), pumping unit, life cycle, energy efficiency, payback period, net present value

Введение

В условиях роста тарифов на электроэнергию и ужесточения экологических требований к промышленным объектам, вопросы повышения энергетической эффективности становятся приоритетными для предприятий жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Одним из наиболее эффективных направлений модернизации является замена устаревших асинхронных двигателей (АД) на современные энергосберегающие аналоги и внедрение частотно-регулируемых приводов [1].

Целью настоящей работы является комплексный анализ энергетической и экономической эффективности применения указанных технологий на примере насосной установки типа К125-100-200, обеспечивающей водоснабжение жилого дома повышенной комфортности.

Методология оценки эффективности

Методология оценки таких проектов базируется на методе эквивалентных затрат и анализе жизненного цикла оборудования, позволяющих учесть не только стоимость приобретения, но и эксплуатационные расходы за весь период службы агрегата. Как отмечается в работах отечественных исследователей, применение показателей чистого дохода (ЧД) и чистого дисконтированного дохода (ЧДД) позволяет объективно сопоставить высокие начальные инвестиции с последующей экономией ресурсов [2].

Проблема неэффективной работы нерегулируемых насосов заключается в создании значительного избыточного напора, который сбрасывается на дросселирующей арматуре. Это приводит к нерациональному расходу электроэнергии и увеличению потерь воды из-за утечек (каждая лишняя атмосфера увеличивает утечки на 7–9%).

Цель исследования — проведение комплексного технико-экономического анализа эффективности указанных технологий на примере насосной установки К125-100-200.

Исследование эффективности применения энергосберегающего двигателя

Объектом исследования является центробежный консольный насос К125-100-200 со следующими параметрами:

- Напор (H): 50 м вод. ст.
- Производительность ($Q_{ном}$): 200 м³/ч.
- Потребляемая мощность ($P_{нас}$): 45 кВт.
- КПД насоса ($\eta_{нас}$): 81%. Для привода используется стандартный асинхронный двигатель АИР200L2:
- Номинальная мощность ($P_н$): 45 кВт.
- Номинальный КПД ($\eta_{ст}$): 92, 5%.
- Цена (Цст): 94 516 руб. (на 10.01.2026).

Рассматривается замена на энергоэффективный двигатель класса IE4 (например, 5A200L2) с заявленным снижением потерь на e = 20%.

Анализ эффективности использования частотно-регулируемого привода (ЧРП)

Как показывают результаты энергетических обследований, в действующих установках насосы часто имеют значительный избыточный напор. Установка ПЧ между сетью и двигателем позволяет снизить скорость вращения насоса до необходимого уровня, тем самым устраняя потери энергии на дросселирование и снижая давление в системе, что уменьшает утечки воды.

Требуемый напор для жилого дома повышенной комфортности (N = 17 этажей) рассчитывается по эмпирической формуле:

$$H_{тр} = C \cdot N + D = 3,5 \cdot 17 + 15 = 74,5 \approx 52 \text{ м вод. ст.}$$

Фактический напор на выходе насоса: $H_{вых}$ = 80 м вод. ст. Избыточный напор:

$$\Delta H = H_{вых} - H_{тр} = 80 - 52 = 28 \text{ м вод. ст.}$$

Стоимость преобразователя частоты ОВЕН ПЧВ3-75К-В мощностью 75 кВт составляет Цпч = 300 693 руб. Общие инвестиции с учетом монтажа и наладки (коэффициент 1, 5): ИН = $1,5 \cdot Ц_{пч}$ = 451 000 руб.

Годовая экономия от внедрения ЧРП составляет 413 тыс. руб.

Результаты

Проведенный анализ позволяет сравнить два метода модернизации насосной установки по ключевым критериям: объем необходимых инвестиций, величина годовой экономии и срок окупаемости.

Сравнительный анализ показывает, что оба метода являются экономически эффективными, однако обладают разной динамикой возврата инвестиций. Внедрение ЧРП требует значительно больших начальных вложений, но обеспечивает кратно большую годовую экономию за счет прямого воздействия на гидравлический режим системы, что сокращает срок окупаемости до одного года. Замена двигателя имеет более низкий порог входа и дает стабильную экономию за счет высокого КПД самого агрегата, окупаясь примерно за два года. Важно отметить синергетический эффект: совместное

использование энергоэффективного двигателя и ЧРП увеличивает суммарные инвестиции, что может увеличить общий срок окупаемости комбинированного проекта до четырех лет. Однако такая связка обеспечивает максимальную совокупную экономию энергии и наивысшую надежность системы за счет плавного пуска и оптимального режима работы обоих компонентов.

Таблица 1

Сравнение методов модернизации насосной установки

Критерий	Метод 1: Энергосберегающий АД	Метод 2: Частотно-регулируемый привод (ЧРП)
Инвестиции (ИН)	Низкие / Средние (ΔЦ = 28 354 руб.)	Высокие (ИН = 451 000 руб.)
Годовая экономия (Сэк.г)	Умеренная (20, 2 тыс. руб.)	Высокая (413 тыс. руб.)
Срок окупаемости (Ток)	Средний (около 2 лет)	Короткий (около 1 года)
Основной эффект	Повышение КПД двигателя, снижение нагрева, продление ресурса.	Устранение избыточного напора, снижение давления в сети, уменьшение утечек воды.

Таким образом, выбор конкретного решения зависит от бюджета проекта и приоритетов заказчика: быстрое сокращение издержек (ЧРП) или постепенное повышение надежности и КПД с меньшими вложениями (замена двигателя).

Заключение

На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы. Применение современных технологий (энергоэффективных АД и ЧРП) является экономически оправданным мероприятием для объектов ЖКХ. Срок окупаемости проекта по замене двигателя составляет около 2 лет, а по внедрению ЧРП — около 1 года. Модернизация позволяет сократить операционные расходы за счет снижения энергопотребления и уменьшения потерь воды от утечек. Снижение скорости вращения и устранение резких пусковых нагрузок продлевают ресурс оборудования. Использование данных методов способствует улучшению экологических показателей за счет снижения углеродного следа предприятия.

Список источников

1. Наилучшие практики энергоэффективности и ресурсосбережения: отечественный и зарубежный опыт // Энергоэффективность ресурсосбережения: достигнутый уровень и механизм развития : учебное пособие. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2016. – С. 41-114. – EDN WZRYHJ.

2. Петухова, Е. О. Энергосберегающие технологии в системах водоснабжения и водоотведения / Е. О. Петухова, О. И. Ручкинова // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. – 2016. – Т. 2. – С. 389-398. – EDN XECXYN.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.45:621

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ КОМБИНИРОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ТОС И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

НОВИЦКИЙ ИВАН ЕФРЕМОВИЧ
аспирант
ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр»

Научный руководитель: Балдин Константин Васильевич,
д.э.н., профессор
ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр»

Аннотация. В статье рассматриваются методические аспекты повышения эффективности машиностроительных предприятий. На основе анализа ограничений существующих подходов предложен авторский алгоритм, объединяющий теорию ограничений систем (ТОС), статистические методы оценки причинно-следственных связей и имитационное моделирование. Раскрыта модифицированная процедура построения «дерева текущей реальности» с использованием корреляционного анализа для количественной оценки значимости факторов, что позволяет минимизировать субъективизм экспертов. Представлены этапы генерации решений на основе диаграммы разрешения конфликта, дерева будущей реальности, дерева перехода и плана преобразований. Обосновано применение программных комплексов финансового анализа («Project Expert», «Альт-Инвест», «Бизнес-аналитик») для вариантных расчётов и формирования массива приемлемых проектов. Результаты могут быть использованы при разработке программ реформирования машиностроительных предприятий.
Ключевые слова: эффективность машиностроительного предприятия, теория ограничений систем, дерево текущей реальности, корреляционный анализ, имитационное моделирование, бизнес-планирование

METHODICAL APPROACHES TO INCREASING EFFICIENCY OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISES BASED ON COMBINATION OF TOC TOOLS AND SIMULATION MODELING

Novitsky Ivan Efremovich,

Scientific adviser: Baldin Konstantin Vasilievich,

Abstract. The article discusses the methodological aspects of increasing the efficiency of machine-building

enterprises. Based on the analysis of the limitations of existing approaches, an author's algorithm has been proposed that combines the theory of system limitations (TOC), statistical methods for assessing causal relationships and simulation modeling. A modified procedure for constructing a "current reality tree" using correlation analysis to quantify the significance of factors is disclosed, which allows minimizing the subjectivity of experts. The stages of generating solutions based on a conflict resolution diagram, a future reality tree, a transition tree and a transformation plan are presented. The use of financial analysis software (Project Expert, Alt-Invest, Business Analyst) for variant calculations and the formation of an array of acceptable projects is justified. The results can be used in the development of programs for reforming machine-building enterprises.
Keywords: efficiency of machine-building enterprise, theory of system limitations, tree of current reality, correlation analysis, simulation modeling, business planning

Введение

Повышение эффективности работы машиностроительных предприятий в современных условиях требует не только технической модернизации, но и глубокой организационно-экономической перестройки. Как показывает практика, существующие методические подходы часто ориентированы на решение локальных задач и не позволяют выявить системные ограничения, сдерживающие рост производительности и финансовой устойчивости.

В настоящей статье на основе материалов диссертационного исследования предлагается комплексный методический подход, объединяющий инструментарий теории ограничений систем (ТОС) [1], методы статистического анализа и имитационное моделирование [2, 3]. Цель работы – описание процедуры выявления проблемных зон, генерации решений по преодолению ограничений и количественной оценки эффективности проектов.

Основная часть

1. Процедура выявления проблемных зон и модифицированное дерево текущей реальности

Первый этап предлагаемого подхода связан с диагностикой финансово-экономического состояния предприятия. Несмотря на наличие большого числа программных средств финансового анализа (например, «Ваш финансовый аналитик», «Альт-Финансы»), их результаты часто остаются невостребованными из-за недооценки руководителями значимости устойчивости деятельности. Между тем, согласно МСФО (IAS) 1 [4] и ст. 30.1 Закона о банкротстве [5], оценка непрерывности деятельности (going concern) является прямой обязанностью менеджмента.

Интегральные показатели финансового положения и эффективности (коэффициенты автономии, ликвидности, рентабельности и др.) позволяют сформулировать так называемые «нежелательные явления» (НЯ) – симптомы системных проблем. Однако ключевая задача – выявить истинные причины НЯ, среди которых могут быть как управляемые, так и внешние факторы.

В ТОС для этого используется инструмент «дерево текущей реальности» (ДТР) [6]. Классическое ДТР строится на основе формальной логики и не содержит количественных оценок причинно-следственных связей. В диссертации предложена модификация данной процедуры: каждому элементу ДТР ставится в соответствие финансово-экономический показатель, для которого на основе ретроспективных данных (минимум 5 лет) рассчитываются коэффициенты парной корреляции с итоговым НЯ.

Расчёт коэффициента корреляции выполняется по формуле:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2 \sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2}}, \quad (1)$$

Используя шкалу Чеддока, можно оценить силу связи (слабая, умеренная, заметная, высокая и т.д.) [7]. В качестве примера в исследовании рассмотрено НЯ «рост просроченной дебиторской задолженности». Построено ДТР с 16 количественными показателями (доля потребителей-банкротов, темп взыскания задолженности, доля контрактов с отсрочкой и др.) – рис. 1.

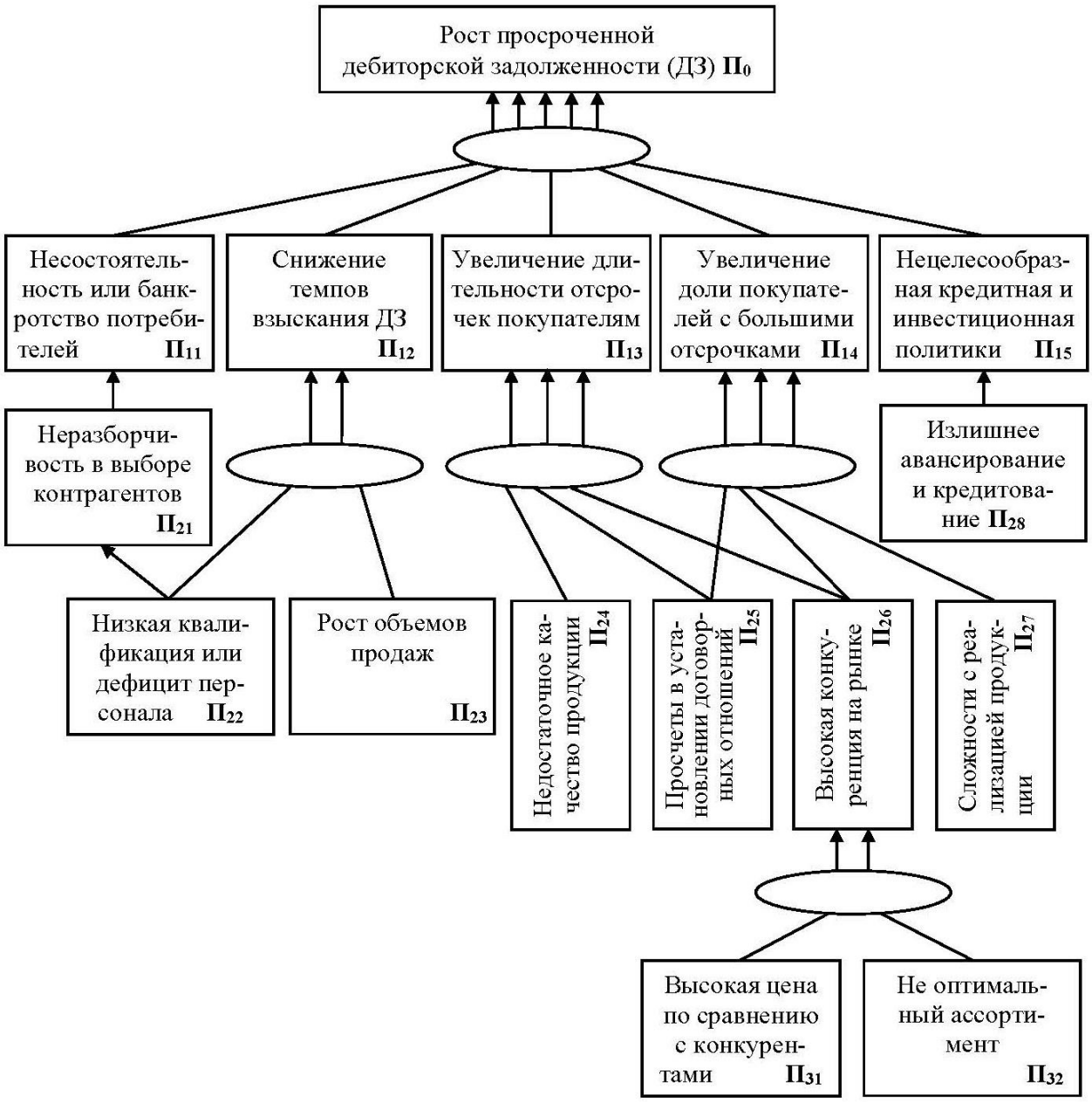

Рис. 1. Дерево текущей реальности по НЯ «Рост просроченной дебиторской задолженности» с оценочными показателями

Расчёт коэффициентов корреляции позволил исключить несущественный фактор (связь r=0,36) и выявить наиболее значимые причины: высокая цена по сравнению с конкурентами и сложности с реализацией продукции (среднее геометрическое по ветвям ДТР составило 0,98–0,99). Предложенный подход минимизирует субъективизм экспертов и даёт объективную основу для определения ключевой причины (ограничения системы).

2. Генерация решений с использованием инструментов ТОС

После идентификации ключевой причины необходимо разработать мероприятия по её устранению. В основе любой ключевой причины лежит конфликт интересов. Для его разрешения применяется «диаграмма разрешения конфликта» (ДРК). На примере консервативной производственной системы оборонного предприятия показано, что конфликт между оптимальной структурой и полным технологическим циклом разрешается через «прорыв» – реформирование на основе концепции промышленного инжиниринга.

Критерием эффективности решений выступает приращение денежного потока CF = T – OE ± I, где T – производительность по денежному потоку (скорость генерации дохода), I – вложения, OE – операционные расходы. Прорыв должен обеспечивать рост T и снижение I и OE.

Следующий этап – построение «дерева будущей реальности» (ДБР), которое графически отображает желаемое состояние системы. ДБР не является зеркальным отражением ДТР: нежелательные явления трансформируются в желаемые результаты, а ключевая проблема – в задачу. ДБР включает «инъекции» (конкретные решения) и позволяет отсечь негативные побочные эффекты.

Далее разрабатывается «дерево перехода» (ДП), в котором задача разбивается на промежуточные цели, выявляются препятствия (дефицит ресурсов, отсутствие компетенций и др.) и намечаются пути их преодоления. Завершает генерацию идей «план преобразований» (ПП) – граф, последовательно отвечающий на вопросы: потребность → результат → действие. Содержание ПП легко трансформируется в традиционные бизнес-планы.

Общая логика применения инструментов ТОС описывается U-образной диаграммой: левая ветвь (анализ текущей реальности, выявление конфликта), нахождение прорыва и правая ветвь (построение ДБР, ДП, ПП, ведущее к высоким производственным показателям) – рис 2.

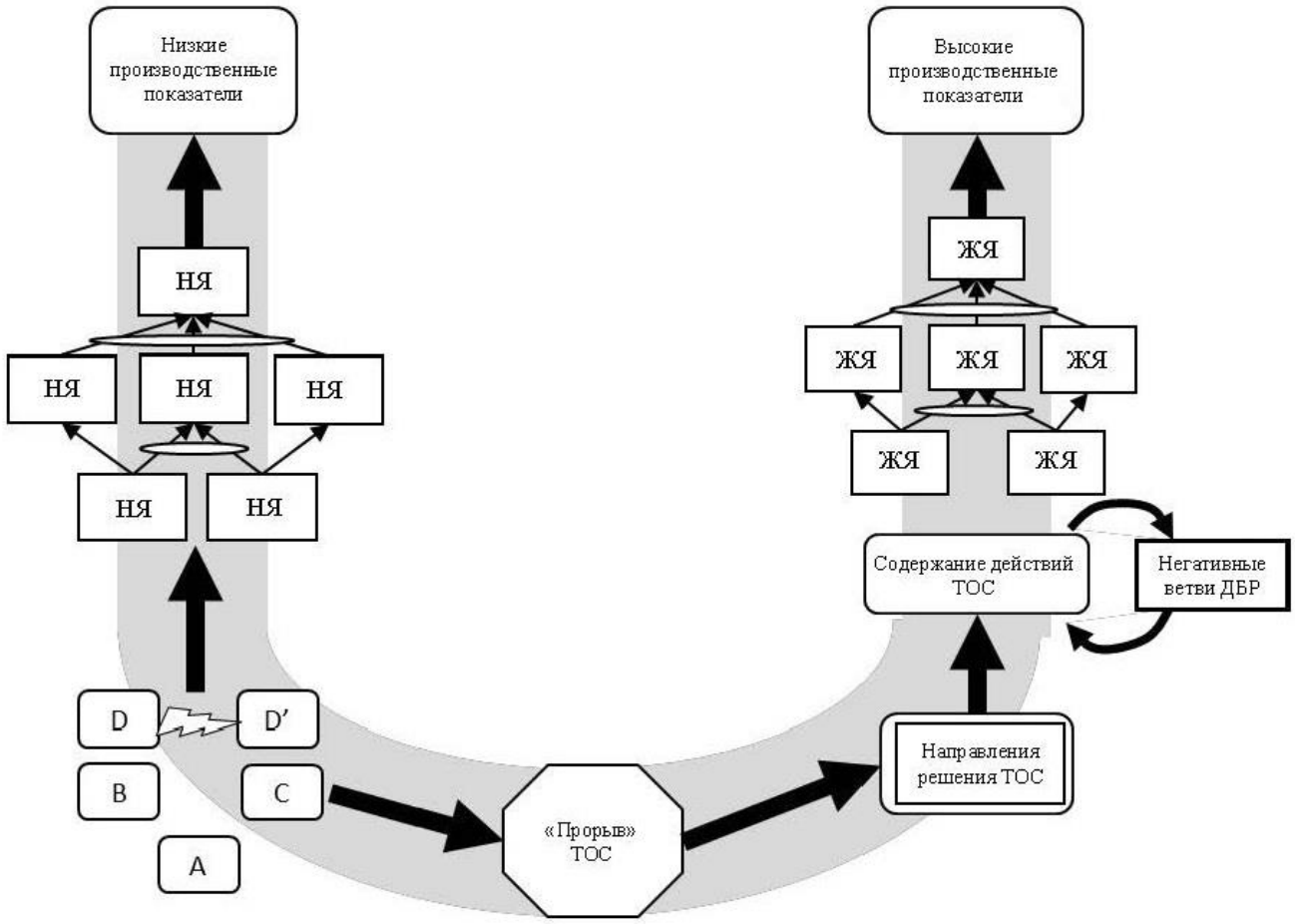

Рис. 2. Общая логика применения инструментов ТОС (логическая диаграмма U-shape) [8]

3. Имитационное моделирование и вариантные расчёты

Подготовленные бизнес-планы проектов требуют количественной оценки. Для этого используются программные комплексы имитационного моделирования: «Project Expert», «Бизнес-аналитик», «Альт-Финансы Сумм», «Альт-Прогноз» и др. Они позволяют на основе вводимых данных (реквизиты предприятия, финансовая отчётность за период, параметры производства и реализации, затраты,

налоги, инвестиции) сформировать прогнозные финансовые отчёты и рассчитать ключевые показатели эффективности.

Обобщённая процедура моделирования включает 31 этап, сгруппированный в аналитический этап (ввод реквизитов, исходной отчётности, данных о производстве, затратах, трудовых ресурсах, расчёт аналитических показателей и подготовка заключения) и этап разработки финансовой части бизнес-плана (планирование погашения дебиторской/кредиторской задолженности, заёмных средств, приобретения основных средств, амортизации, налогов и т.д.). В результате вариантных расчётов сравниваются несколько сценариев (например, «без изменений» и с реализацией проекта по устранению ограничения).

Критериями отбора служат:

- эффективность капитальных вложений (NPV, IRR, PI, срок окупаемости);
- динамика структуры имущества и источников финансирования;
- структура себестоимости;
- показатели финансовой устойчивости, ликвидности, платёжеспособности;
- рентабельность по видам продукции;
- стоимость бизнеса.

Особое внимание уделяется корректному учёту нематериальных активов (исключительные права, гудвилл и др.) в соответствии с ФСБУ 14/2022 [9]. Формируется массив приемлемых решений, ограниченный объёмом доступных ресурсов. Однако окончательный выбор проектов требует дополнительного анализа рисков (например, методом FMEA, который не входит в объём данной статьи) – см. [10].

Заключение

В статье предложен и обоснован комплексный методический подход к повышению эффективности машиностроительных предприятий, включающий три взаимосвязанных этапа.

1. Диагностика и выявление ограничений. На основе интегральных показателей финансового анализа и модифицированного дерева текущей реальности с применением корреляционного анализа определены количественные оценки значимости причин нежелательных явлений. Это позволяет минимизировать субъективизм и обоснованно выбрать ключевую проблему.
2. Генерация решений. С помощью инструментов ТОС (диаграмма разрешения конфликта, дерево будущей реальности, дерево перехода, план преобразований) разрабатываются проекты, устраняющие ключевое ограничение. Критерием выступает приращение денежного потока.
3. Имитационное моделирование. С использованием специализированных программных комплексов проводятся вариантные расчёты, сравниваются сценарии и формируется массив проектов, приемлемых по выбранным критериям эффективности.

Разработанный подход апробирован на ряде промышленных предприятий и может быть рекомендован для использования в практике оперативного и стратегического управления машиностроительными предприятиями, а также в учебном процессе при подготовке экономистов-менеджеров.

Список источников

1. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию. – М.: Альпина паблишерз, 2013. – 443 с.

2. Новицкий И.Е. Применение имитационных моделей для вариантных расчетов последствий реализации проектов повышения эффективности предприятия // Вопросы науки 2026: потенциал науки, достижения и перспективы развития. – Анапа, 2026. С. 19-25.

3. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности». URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2016/02/main/IAS1.pdf.

4. О несостоятельности (банкротстве). – Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.09.2024).

5. Алиев А.Т., Балдин К.В., Бобрышев А.Д., Пудов А.А. Разработка процедуры управляемого вы-

вода промышленных предприятий из равновесного состояния для перехода на более высокий уровень инновационного развития // Проблемы экономики и юридической практики. 2023. Т. 19. № 2. С. 239-249.

6. Орлов А.И. Вероятностно-статистические модели корреляции и регрессии // Научный журнал КубГАУ. 2020. № 160. С. 130-162.

7. Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы». – Приказ Минфина России от 30.05.2022 № 86н.

8. Новицкий И.Е. Алгоритм реализации новой методики анализа причин и последствий отказов // Актуальные вопросы науки 2025: сборник статей XI Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 2. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – 234 с. С. 16-22.

УДК 330

ИНФЛЯЦИЯ И РЕАЛЬНЫЕ ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ: МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЦЕНОВОГО ШОКА

ОГАННИСЯН НОРА АМАЯКОВНА
студент
ФГБОУ ВО КубГУ, г. Армавир

Научный руководитель: Косенко Светлана Геннадьевна – *к.э.н., доцент*
ФГБОУ ВО КубГУ, г. Армавир

Аннотация. В статье анализируется взаимосвязь инфляционных процессов и динамики реальных доходов населения России в 2024–2026 гг. Рассмотрены структурные особенности инфляции, эффект расхождения официальной и воспринимаемой инфляции, а также макроэкономические последствия ценового шока: трансформация потребительского поведения, рост сберегательной активности, охлаждение кредитного рынка. Обосновано, что при формальном росте реальных доходов сохраняется высокая инфляционная уязвимость домохозяйств, что создает риски для долгосрочной потребительской устойчивости.
Ключевые слова: инфляция, реальные доходы населения, потребительские расходы, ключевая ставка, сберегательная модель поведения, макроэкономические последствия.

INFLATION AND REAL INCOMES OF THE RUSSIAN POPULATION: MACROECONOMIC CONSEQUENCES OF THE PRICE SHOCK

Oganissian Nora Amayakovna
Scientific adviser: Kosenko Svetlana Gennadievna

Abstract. The article examines the relationship between inflationary processes and the dynamics of real incomes of the Russian population in 2024–2026. The structural features of inflation, the divergence effect between official and perceived inflation, and the macroeconomic consequences of the price shock are analyzed: transformation of consumer behavior, increased savings activity, cooling of the credit market. It is substantiated that despite formal growth in real incomes, high inflationary vulnerability of households persists, creating risks for long-term consumer sustainability.
Keywords: inflation, real incomes of the population, consumer spending, key rate, savings behavior model, macroeconomic consequences.

В условиях адаптации российской экономики к санкционным ограничениям и структурной трансформации хозяйственных связей одним из ключевых индикаторов социально-экономической стабильности выступает соотношение инфляционных процессов и реальных доходов населения. Ценовой шок 2024 – первой половины 2025 гг., с одной стороны, и последовавшее ужесточение денежно-кредитной политики Банка России — с другой, сформировали новую реальность для домохозяйств: номинальный

рост заработных плат стал сопровождаться качественными изменениями в структуре потребления, сберегательном поведении и инфляционных ожиданиях. Цель данной работы — выявить макроэкономические последствия ценового шока через призму динамики реальных доходов населения и трансформации потребительской модели.

Понятие реальных располагаемых доходов традиционно рассматривается как интегральный показатель уровня жизни, отражающий возможность домохозяйств удовлетворять потребности после вычета обязательных платежей с поправкой на инфляцию. Однако практика последних лет демонстрирует, что агрегированные данные нуждаются в уточнении с учетом гетерогенности инфляционного воздействия на разные социальные группы. Как справедливо отмечает М.А. Горбунов применительно к бюджетной устойчивости, временной подход к оценке экономических явлений позволяет учитывать комплексный характер определения против более узких понятий текущей платежеспособности [1, с. 33]. Этот методологический принцип в полной мере применим и к анализу доходов населения: важно не только текущее соотношение доходов и цен, но и способность домохозяйств сохранять достигнутый уровень потребления в долгосрочной перспективе.

Динамика инфляции и реальных доходов в 2024–2026 гг.: статистический срез

Согласно официальным данным Росстата, реальные располагаемые денежные доходы населения в 2024 году выросли на 8,4% по сравнению с 2023 годом [3]. При этом реальный размер заработной платы за тот же период увеличился на 7,8% [5]. Данные показатели отражают эффект низкой базы предыдущих лет и компенсаторный рост после кризисного 2022 года.

Однако динамика 2025 года оказалась более сложной. По итогам января-сентября 2025 года реальные располагаемые доходы, по оценке Минэкономразвития, выросли на 4,7% в годовом выражении [9]. При этом Министерство экономического развития в своем обновленном прогнозе оценило рост реальных доходов населения по итогам 2025 года в 3,8% (что оказалось ниже первоначальных ожиданий в 6,2%), а рост реальных заработных плат — в 3,4% (против 6,8% в апрельской версии) [6]. Эти корректировки отражают растущую осторожность официальных оценок на фоне замедления экономической активности во второй половине 2025 года.

Официальная инфляция по итогам 2024 года составила 7,42% (при целевом ориентире Банка России в 4%) [10]. В 2025 году, по оценкам, инфляция замедлилась, однако точные годовые данные на момент подготовки статьи ещё не опубликованы; по итогам сентября 2025 года годовая инфляция составляла 5,72% [9].

Особого внимания заслуживает феномен расхождения официальной и воспринимаемой (ожидаемой) инфляции. По данным Банка России, в феврале 2025 года медианная оценка ожидаемой населением инфляции на ближайшие 12 месяцев составила 13,7% [4]. При этом наблюдаемая инфляция за предыдущие 12 месяцев оценивалась респондентами в 16,3% [4]. Иными словами, население воспринимает рост цен значительно более высоким, чем фиксирует официальная статистика, и ожидает его сохранения в будущем. Эта особенность — «инфляционная травма» — формирует адаптивное поведение, подталкивающее к превентивному потреблению или, напротив, к сберегательной стратегии в зависимости от уровня доверия к экономической политике.

Данные исследовательского холдинга «Ромир» показывают структурные изменения в потребительском поведении. В ноябре 2025 года среднестатистическая российская семья потратила на продукты питания и товары повседневного спроса 42 376 рублей [3]. По сравнению с ноябрем 2024 года траты незначительно сократились — на 263 рубля (-0,6%), однако в структуре расходов произошло перераспределение: доля продовольственных товаров составила 53%, непродовольственных — 47% [3]. Эксперты «Ромир» отмечают стремление домохозяйств рационализировать потребительскую корзину в целях оптимизации затрат: покупатель перераспределяет траты в поисках наиболее выгодных предложений и стратегий экономии [3].

Макроэкономические последствия ценового шока: трансформация потребительской модели

Ценовой шок 2023–2024 гг., усугубленный жесткой денежно-кредитной политикой Банка России (ключевая ставка была повышена до 21% в октябре 2024 года), привел к качественным изменениям в поведении домохозяйств. Основными макроэкономическими последствиями стали:

Во-первых, замедление потребительской активности. По оперативным данным SberIndex, в феврале-марте 2026 года рост потребительских расходов практически остановился. Оборот розничной торговли в январе 2026 года, по предварительным данным, вырос лишь на 1% в годовом выражении, тогда как объем платных услуг увеличился почти на 3% [7].

Во-вторых, рекордный рост сберегательной активности населения. Высокие процентные ставки по депозитам (вслед за ключевой ставкой) сделали банковские вклады привлекательным инструментом сохранения средств. По данным Банка России, прирост средств населения на банковских счетах в 2025 году составил существенную величину, что отражает переход к консервативной сберегательной модели поведения. Экономисты отмечают, что «сбережения финансово грамотных российских потребителей — это тот резерв, который позволяет нашей экономике не падать» [8].

В-третьих, охлаждение потребительского кредитования. При сохранении ключевой ставки на высоком уровне (в районе 20–21% в конце 2024 — первой половине 2025 г.) кредиты стали малодоступными для значительной части населения. Это, с одной стороны, способствовало охлаждению перегретого потребительского спроса (что было одной из целей ЦБ), а с другой — ограничило возможности домохозяйств по сглаживанию временных падений доходов за счет заемных средств.

В-четвертых, трансформация рынка труда. Если в 2023–2024 годах дефицит кадров был главным драйвером роста заработных плат, то в 2025 году ситуация начала меняться. По данным портала Headhunter, число активных вакансий в 2025 году снизилось на 27% в годовом выражении, тогда как рост активных резюме составил 37% [7]. В январе 2026 года эта тенденция усилилась: -29% по вакансиям и +41% по резюме [7]. Рынок труда постепенно трансформируется из рынка соискателя в рынок работодателя, что будет сдерживать дальнейший рост номинальных заработных плат.

В научной литературе последних лет инфляционные процессы все чаще рассматриваются не только как монетарный феномен, но и как фактор социальной стратификации. Халяпин А.А., Безуглова И.Р., Зайченко С.И., анализируя влияние внешних шоков на бюджетную систему, акцентируют внимание на том, что структурные изменения в экономике неравномерно отражаются на разных группах населения [2, с. 350]. Применительно к инфляции это означает, что домохозяйства с низкими доходами, в структуре потребления которых преобладают товары первой необходимости (продовольствие, ЖКУ, лекарства), страдают от роста цен в большей степени, чем высокодоходные группы, имеющие возможность переключаться на более дешевые заменители или обладающие сберегательной «подушкой безопасности».

Индекс потребительской уверенности, по данным различных опросов, на конец 2025 года оставался в негативной зоне, причем самоощущение населения ухудшалось с начала 2024 года. Главным поводом для беспокойства остается инфляция, за которой следуют низкая заработная плата и бедность. Таким образом, формальный рост реальных доходов на агрегированном уровне не трансформируется в адекватное повышение субъективного благосостояния.

Перспективы 2026–2027 гг. и факторы сдерживания потребительского спроса

Прогнозы на 2026–2027 гг. носят осторожный характер. Консенсус-прогноз аналитиков, опрошенных Банком России в декабре 2025 года, предполагает возвращение инфляции к целевым 4% в 2027 году [9]. Однако, по мнению ряда экспертов, эти оценки могут оказаться оптимистичными, учитывая сохраняющиеся проинфляционные риски.

Основные риски для потребительского сектора в 2026–2027 гг. связаны с несколькими факторами:

1. **Замедление роста заработных плат** на фоне охлаждения рынка труда и трансформации из рынка соискателя в рынок работодателя.
2. **Сохранение высокой стоимости заимствований**, ограничивающей кредитное стимулирование спроса (ожидается постепенное смягчение ДКП, но ставка будет оставаться выше нейтрального уровня).
3. **Инерционность высоких инфляционных ожиданий**, подталкивающая население к превентивным покупкам и одновременно — к повышенной сберегательной активности.
4. **Фискальные изменения** — в 2025 году были приняты решения о корректировке налоговой системы, которые могут оказать дополнительное влияние на располагаемые доходы отдельных категорий населения.

Таким образом, макроэкономические последствия ценового шока 2023–2025 гг. проявляются не столько в обвальном падении реальных доходов (которого на агрегированном уровне не произошло), сколько в структурной трансформации потребительского поведения: переходе к более рациональной модели расходов, росту сберегательной активности, охлаждении потребительского кредитования и устойчиво высоких инфляционных ожиданиях. Формальный рост реальных доходов, фиксируемый официальной статистикой, сопровождается усилением инфляционной уязвимости низкодоходных групп населения и ростом субъективной неопределенности.

Долгосрочная устойчивость потребительского сектора будет зависеть от способности Банка России удерживать инфляцию вблизи целевого уровня без чрезмерного сжатия экономической активности, а также от эффективности мер государственной поддержки наиболее уязвимых категорий населения. Особое значение приобретает снижение дифференциала между официальной и воспринимаемой инфляцией через совершенствование коммуникационной политики денежных властей и адресную компенсацию роста цен на социально значимые товары и услуги. В противном случае разрыв между объективными статистическими показателями и субъективным восприятием населения будет углубляться, подрывая доверие к экономической политике и создавая риски для социальной стабильности.

Список источников

1. Горбунов М.А. Бюджетная устойчивость и бюджетная политика Российской Федерации в условиях санкционного давления // Вестник БГУ. Экономика и менеджмент. 2023. №3. URL:https://cyberleninka.ru/article/n/byudzhetnaya-ustoychivost-i-byudzhetnaya-politika-rossiyskoy-federatsii-v-usloviyah-sanktsionnogo-davleniya (дата обращения: 02.06.2026).

2. Халяпин А.А., Безуглова И.Р., Зайченко С.И. Анализ влияния санкций на бюджет Российской Федерации // ЕГИ. 2023. №3 (47). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vliyaniya-sanktsiy-na-byudzhet-rossiyskoy-federatsii (дата обращения: 02.06.2026).

3. Ежемесячные траты российских домохозяйств // Ромир. — 2025. — 25 декабря. — URL: https://romir.ru/feed/ezhemesiachnye-traty-rossiiskikh-domokhoziaistv (дата обращения: 02.06.2026).

4. Инфляционные ожидания и потребительские настроения: февраль 2025 года // Банк России. — 2025. — URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55144/Infl_exp_25-02.pdf (дата обращения: 02.06.2026).

5. Социально-экономическое положение России — 2025 год // Росстат. — 2025. — URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801 (дата обращения: 02.06.2026).

6. Минэк дал новый прогноз по курсу рубля, инфляции, росту ВВП и зарплатам россиян // Эксперт РА. — 2025. — 24 сентября. — URL: https://raexpert.ru/researches/publications/rg_sep24_2025/ (дата обращения: 02.06.2026).

7. Инфляция, замедление зарплат, высокие ставки — как ощущает себя потребсектор? // Investing.com. — 2026. — 11 марта. — URL: https://ru.investing.com/analysis/article-200329924 (дата обращения: 02.06.2026).

8. Экономист: 2025 стал годом перелома инфляции в России. Что дальше? // Моифинансы.рф. — 2026. — 19 января. — URL: https://xn--80apaohbc3aw9e.xn--p1ai/article/ekonomist-2025-stal-godom-pereloma-inflyatsii-v-rossii-chto-dalshe/ (дата обращения: 02.06.2026).

9. Инфляционные ожидания и потребительские настроения: декабрь 2025 года // Банк России. — 2025. — 24 декабря. — URL: https://cbr.ru/analytics/dkp/inflationary_expectations/infl_exp_25-12/ (дата обращения: 02.06.2026).

10. Инфляция в России в 2024 году составила 7,42% // РИА Новости. — 2025. — URL: https://ria.ru/20250115/inflyatsiya-1998278892.html (дата обращения: 02.06.2026).

УДК 331.101

ПЕРСПЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

АРСЕНИЙ РОМАНОВИЧ ПОДГОРОДЕЦКИХ
аспирант курса кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»

Аннотация: На теоретическом уровне была разработана и методологически основана пятимодульная Интегрированная модель политики в области человеческих ресурсов, объединяющая вокруг аналитического ядра, составляющего Индекс прогнозирования ИИ, функции диагностики навыков, прогнозирования карьерной траектории, управления рисками человеческого капитала, планирования рабочей силы и оценки экономического воздействия.
Ключевые слова: Приволжский федеральный округ, кадровая политика, искусственный интеллект, управление рисками, индекс прогнозирования.

A PROMISING MODEL FOR IMPROVING HUMAN RESOURCES POLICY BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Arseny Romanovich Podgorodetskikh

Abtract: At the theoretical level, a five-module Integrated Human resources policy Model has been developed and methodologically based, combining the functions of skills diagnosis, career trajectory forecasting, human capital risk management, workforce planning, and economic impact assessment around an analytical core that makes up the AI Forecasting Index.
Keywords: Volga Federal District, personnel policy, artificial intelligence, risk management, forecasting index.

Разработка ориентированной на ИИ Интегрированной модели политики в области человеческих ресурсов должна быть основана на ряде методологических принципов, сформулированных на основе анализа научной литературы и эмпирических наблюдений [1, с. 75-79]

Первый из них, принцип системности: модель рассматривает HR-политику не как набор изолированных функций (набор, обучение, оценка, удержание), а как динамическую интегрированную систему управления человеческим капиталом, в которой все компоненты взаимосвязаны и взаимообусловлены. Второй фундаментальный принцип, это предсказуемость: в отличие от традиционных подходов, ориентированных на ретроспективный анализ данных HR, предлагаемая модель сосредоточена на прогнозировании будущего состояния человеческого капитала, потребностей организации в навыках и рисках,

связанных с их ухудшением и дефицитом.

Третий принцип, это экономическая ориентация: каждый компонент модели должен быть проверяемым с точки зрения его вклада в финансовые и операционные результаты организации, что позволяет перевести HR-политику из статуса административного центра затрат в стратегический рычаг для создания измеримой стоимости.

Четвёртый принцип, это воспроизводимость: архитектура такой модели разработана так, чтобы обеспечить адаптацию к разным размерам организаций, секторным особенностям и региональным условиям, при этом её ядро остаётся неизменным. Наконец, пятый принцип, это этическая ответственность, отражающая требования к алгоритмической прозрачности, защите персональных данных и предотвращению дискриминационных последствий в автоматизированном принятии решений в сфере HR.

Пятимодульная Интегрированная модель политики в области человеческих ресурсов – это многоуровневая информационно-аналитическая система, состоящая из пяти взаимозависимых функциональных модулей, представленных в таблице 1, объединённых общей архитектурой управления данными и единым аналитическим ядром, основанным на Индексе прогнозирования ИИ (AIpred).

Таблица 1

Архитектура интегрированной модели политики управления человеческими ресурсами, ориентированной на ИИ

Модуль	Основная функция	Мобилизованные алгоритмы	Полученные результаты
Диагностика навыков	Оценка навыков сотрудников	Случайный лес, SVM, NLP (цифровой анализ следов)	Профили компетенций, матрица компетенций
Прогнозирование карьерной траектории	Моделирование индивидуальных путей развития	Нейронные сети LSTM, совместная фильтрация	Индивидуальные планы развития, карты карьеры
Аналитика предиктивных рисков	Выявление рисков текучести кадров и ухудшения квалификации	Логистическая регрессия, градиентное бустинг (XGBoost)	Индексы R_deg, R_gap, сигналы раннего предупреждения
Планирование рабочей силы	Прогнозирование потребностей в персонале	Временные ряды (ARIMA), моделирование на основе агентов	Прогнозируемые сценарии потребности в человеческих ресурсах
Оценка экономического воздействия	Расчёт ROI инвестиций в HR в ИИ	Регрессионный анализ, моделирование Монте-Карло	E_eco индекс, ROI и индикаторы TCO

Основным элементом модели является индекс прогноза ИИ, рассчитанный по формуле (1), компонент Eeco рассчитывается по формуле (2).

$$AI_{pred} = \alpha \cdot P_{dev} - \beta \cdot R_{deg} - \gamma \cdot R_{gap} + \delta \cdot E_{eco} \quad (1)$$

где: P_{dev}, предсказующая вероятность развития навыков, оцениваемая по моделям машинного обучения (гибкость обучения, траектории обучения, скорость освоения новых навыков); R_{deg}, предиктивный риск снижения производительности, включая вероятность снижения производительности, устаревания навыков или профессионального отключения; R_{gap}, риск критического разрыва в навыках, измеряемый ожидаемым разрывом между навыками, требуемыми для организационной стратегии, и доступными навыками; E_{eco}, ожидаемый экономический эффект, выражающий прогнозируемый вклад трудового капитала в экономическую эффективность организации;

- α, β, γ, δ, эмпирически определенные веса, отражающие стратегические приоритеты кадровой политики.

$$E_{eco} = \frac{\Delta Prod + \Delta Val_{hum} - \Delta C_{HR}}{C_{HR}} \quad (2),$$

где: $\Delta Prod$, прогнозируемый рост производительности труда в результате развития навыков и оптимизации карьерных путей; ΔVal_{hum}, ожидаемое увеличение стоимости трудового капитала (инновации, принятие решений, вклад в стратегические результаты); ΔC_{HR}, вариации затрат на кадровую политику (набор, обучение, ротация, адаптация); C_{HR}, текущие общие затраты на кадровую политику. Таким образом, E_{eco} выражает относительную экономическую отдачу от инвестиций в трудовой капитал, учитывая как ожидаемые прибыли, так и потенциальную экономию.

Формализация Alpred внутри модели выполняет двойственную функцию. С одной стороны, он служит диагностическим инструментом для выявления сотрудников и групп с наилучшим соотношением между потенциалом развития и затратами на мобилизацию. С другой стороны, она служит основой для управленческих решений относительно приоритетов инвестиций в обучение, ротацию и удержание [2].

Модуль предиктивной аналитики рисков работает параллельно, постоянно отслеживая сигналы возможного ухудшения показателей (смещение навыков, рост склонности уходить из организации, снижение вовлечённости) и генерируя ранние сигналы для всех остальных модулей. Модуль оценки экономического воздействия завершает цикл, преобразуя качественные и количественные результаты других модулей в финансовые и экономические индикаторы, тем самым обеспечивая обратную связь для корректировки весов формулы Alpred.

Пять модулей модели функционируют как взаимозависимая система с петлями действия и обратной связи. Модуль диагностики навыков предоставляет входные данные для модуля прогнозирования карьерной траектории, предоставляя ему обновлённые профили компетенций. Последняя генерирует персонализированные планы развития, которые направляются в модуль планирования рабочей силы для сравнения с текущими и будущими потребностями организации в навыках.

При этом необходимо охарактеризовать дифференцированный уровень готовности предприятий Приволжского федерального округа к её внедрению. Для целей систематизации соответствующих данных была применена методология ранжирования по пятибалльной цифровой шкале зрелости, охватывающая пять аспектов: наличие цифровой HR-инфраструктуры, культуру данных, цифровые навыки рабочей силы, гибкость организации и готовность регуляторов (Таблица 2) [3].

Таблица 2

Оценка готовности компаний в регионах Приволжского федерального округа к внедрению ИИ в HR-политике (2025 г.)

Регион ПФО	Цифровая зрелость (0-5)	Доля внедрения AI-HR, %	Подсказка Rgap	Подсказка Alpred	Уровень готовности
Республика Татарстан	4,1	34	0,22	0,63	Высокий
Нижегородская область	3,8	28	0,28	0,57	Средне-высокий
Пермский край	3,6	24	0,31	0,52	Средний
Самарская область	3,5	22	0,33	0,49	Средний
Республика Башкортостан	3,3	19	0,36	0,44	Средний
Республика Удмуртия	3,0	16	0,38	0,40	Ниже среднего
Саратовская область	2,9	14	0,40	0,37	Ниже среднего
Оренбургская область	2,7	12	0,43	0,33	Низкий
Республика Чувашия	2,6	11	0,44	0,31	Низкий
Кировская область	2,5	10	0,45	0,29	Низкий
Среднее значение по ПФО	3,2	19	0,36	0,43	Средний

Представленные данные явно иллюстрируют значительную межрегиональную дифференциацию уровня готовности к внедрению модели. Республика Татарстан и Нижегородская область образуют ведущий кластер с высоким и средне-высоким уровнем готовности соответственно. В этих регионах развита сильная цифровая инфраструктура, относительно высокая доля компаний, реализовавших внедрение ИИ в HR (34% и 28% соответственно), а также самые низкие значения Индекса разрыва в навыках (Rgap = 0,22 и 0,28).

Работа модели предполагает наличие интегрированной информационной инфраструктуры. В качестве входных данных в модель используются следующие источники данных: корпоративные системы HRIS/ERP-систем (данные о численности персонала, структуре персонала, истории занятости и компенсаций); системы управления эффективностью (KPI, результаты оценочных интервью, 360-градусная обратная связь); Системы дистанционного обучения (LMS), фиксирующие результаты образовательных программ; данные с внутренних коммуникационных платформ, которые могут подлежать анализу NLP при условии соблюдения требований законодательства о персональных данных; Внешние источники, включающие региональные данные рынка труда, отраслевые ориентиры навыков и макроэкономические индикаторы.

Список источников

1. Королева А.А., Степанова Н.Р. Социально-психологические барьеры внедрения инновационных технологий в организации // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов. Екатеринбург, 2023.

2. Ma X. Can Large Language Model Predict Employee Attrition? Proceeding of the 2024 5th International Conference on Computer Science and Management Technology. 2024. Pp. 1164-1172. DOI: 10.48550/arXiv.2411.01353.

3. Федеральная служба государственной статистики. Социально-экономическое положение Приволжского федерального округа в январе-сентябре 2025 года [Электронный ресурс]., М., 2025., Режим доступа: URL (дата обращения: 15.06.2026).

УДК 330

ВЛИЯНИЕ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА НА УРОВЕНЬ ФИНАНСОВОЙ ГИБКОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

ДРОЖЖИН ИЛЬЯ АЛЕКСЕЕВИЧ
Студент
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» филиал в г. Пятигорске Ставропольского края, Россия

Научный руководитель: Таран Олег Леонидович,
д-р. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» филиал в г. Пятигорске Ставропольского края, Россия

Аннотация: в данной публикации исследуется влияние оборотного капитала на уровень финансовой гибкости отечественных компаний. Оборотный капитал играет важную роль в финансовом управлении, оказывая воздействие на ликвидность, платежеспособность и общую финансовую устойчивость предприятия. В условиях нестабильной экономической обстановки, характерной для России, финансовая гибкость становится ключевым фактором, определяющим способность компаний приспосабливаться к изменениям внешней среды.
Ключевые слова: оборотный капитал, финансовая гибкость, российские компании, управление оборотным капиталом, ликвидность, дебиторская задолженность, запасы, экономическая нестабильность, конкурентоспособность, внешние факторы, инвестиции, стратегии управления, финансовая устойчивость, экономическая политика, инфляция, финансовые рынки, адаптация к изменениям, устойчивые конкурентные преимущества, оптимизация ресурсов.

THE IMPACT OF WORKING CAPITAL ON THE LEVEL OF FINANCIAL FLEXIBILITY OF RUSSIAN COMPANIES

Drozhin Ilya Alekseevich

Scientific adviser: Taran Oleg Leonidovich

Abstract: this publication examines the impact of working capital on the level of financial flexibility of domestic companies. Working capital plays an important role in financial management, influencing the liquidity, solvency and overall financial stability of an enterprise. In the unstable economic environment typical for Russia, financial flexibility becomes a key factor determining the ability of companies to adapt to changes in the external environment.
Key words: working capital, financial flexibility, Russian companies, working capital management, liquidity, accounts receivable, inventories, economic instability, competitiveness, external factors, investments, management strategies, financial stability, economic policy, inflation, financial markets, adaptation to change, sustainable competitive advantages, resource optimization.

В условиях нестабильной российской экономики финансовая гибкость играет ключевую роль для успешной деятельности компаний. Она обеспечивает возможность быстро реагировать на изменения

на рынке, такие как колебания курсов валют, изменения в спросе и воздействие внешних факторов. Отсутствие финансовой гибкости может привести к потере конкурентоспособности и столкновению с финансовыми проблемами из-за неопределенности экономической и политической обстановки в России. Гибкость и адаптивность помогают компаниям преодолевать экономические колебания и сохранять стабильность. Исследование влияния оборотного капитала на финансовую гибкость отечественных компаний является актуальной темой. В данной статье рассматриваются теоретические аспекты оборотного капитала и его влияние на финансовую гибкость. Приводятся практические примеры, демонстрирующие важность эффективного управления оборотным капиталом для устойчивого роста и развития компаний в российской экономике.

Оборотный капитал — это капитал, инвестируемый в текущую деятельность на период каждого операционного цикла. Часто это трактуется как текущие активы, оборотные средства. Оборотный капитал участвует только в одном производственном цикле и полностью переносит свою стоимость на продукцию, в то время как основной капитал неоднократно участвует в процессе производства и переносит свою стоимость на продукцию по частям. Поэтому оборотный капитал обращается быстрее, чем основной капитал. С увеличением доли оборотного капитала в общей сумме авансированного капитала время оборота всего капитала сокращается. Оборотный капитал характеризуется не только объёмом и структурой, но и ликвидностью текущих активов. При этом учитывается, что, например, производственные запасы менее ликвидны, чем готовая продукция, а абсолютно ликвидны денежные средства. По источникам формирования оборотный капитал подразделяется на собственный и заёмный (привлечённый). Собственный оборотный капитал предприятий обеспечивает финансовую устойчивость и оперативную самостоятельность хозяйствующего субъекта. Заёмный капитал, привлекаемый в виде банковских кредитов и других форм, покрывает дополнительную потребность предприятия в средствах. [1]

Оборотный капитал включает в себя несколько важных компонентов: запасы, НДС по приобретенным ценностям, дебиторская задолженность, финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов), денежные средства и денежные эквиваленты, прочие активы, удовлетворяющие признакам оборотных активов. Существует несколько способов управления оборотного капитала, помогающие организациям оптимизировать его и улучшить финансовую гибкость: организационно-распорядительные (организационные (проект, регламент, норма) и распорядительные (приказы и рекомендации)), социально-психологические (принуждение, побуждение, убеждение, личный пример), экономические. Чаще всего на практике используется различное сочетание методов из перечисленных выше групп. [2]

Для российских организаций финансовая гибкость имеет несколько важных значений: способность к адаптации к рыночным условиям, устойчивость к рискам и возможности для инвестиций, и с этим им может помочь оборотный капитал. Чем выше уровень оборотного капитала, тем больше средств у компании для покрытия текущих обязательств. Это помогает избежать финансовых затруднений и сохранять доверие кредиторов и поставщиков. В условиях нестабильной экономики наличие достаточного оборотного капитала становится критически важным, обеспечивая компании финансовую подушку для преодоления временных трудностей. [3]

Рассмотрим несколько практических примеров. «Сбербанк» (полное наименование — Публичное акционерное общество «Сбербанк России», зарегистрированная торговая марка «Сбер») — российский финансовый конгломерат, крупнейший универсальный банк России и Восточной Европы. Для эффективного управления оборотным капиталом «Сбер» применяет разные инструменты, одним из которых является эффективное управление оборотным капиталом, о котором говорит Дмитрий Трофимов управляющий директор, департамент развития корпоративного бизнеса Сбербанка [4]

«Магнит» — российская сеть розничных магазинов. По состоянию на 2021 год «Магнит» — третья по выручке частная компания России (после «Лукойла» и X5 Group). С 2021 года компания также владеет сетью магазинов «Дикси». В июне 2023 года компания приобрела маркетплейс KazanExpress, перезапустив его под брендом «Магнит Маркет». На май 2024 года компания насчитывала более 29 100 торговых точек в 67 регионах России. «Магнит» активно использует оборотный капитал для оптимизации своих операций и повышения эффективности бизнеса, что можно узнать из годовыхм финансовых отчетов компании с её официального сайта. [5].

«Яндекс» — российская транснациональная компания в отрасли информационных технологий, владеющая одноимённой системой поиска в интернете, интернет-порталом и веб-службами в нескольких странах. Приоритетное направление компании — разработка поискового механизма. За годы работы «Яндекс» стал корпорацией с большим количеством активов. В случае же «Яндекс» мы наблюдаем его развитие не только вглубь, но и вширь, благодаря развитию не только собственной поисковой системы, но сервисов компании («Кинопоиск», Яндекс.Маркет, Яндекс.GO и т.д.), которое тяжело реализовывать в условиях нестабильной экономики страны без оборотного капитала, о котором говорится также, как и в случае с «Магнит» в годовых отчетов с официального сайта.[6]

Исследование показало, что оборотный капитал играет ключевую роль в финансовой гибкости российских компаний, особенно в условиях экономической нестабильности страны. Эффективное управление им помогает компаниям адаптироваться к рыночным изменениям и условиям. Примеры таких компаний как «Сбербанк», «Магнит», «Яндекс» как раз и подтверждают, что правильное его использование улучшает ликвидность и открывает новые возможности для развития компании и будущих её перспектив.

Список источников

1. Оборотный капитал Большая российская энциклопедия - электронная версия. (URL: https://bigenc.ru/c/oborotnyi-kapital-af592f - дата обращения 24.02.2025),

2. Методы управления оборотными активами предприятия (URL: https://www.klerk.ru/buh/articles/572614/ - дата обращения 24.02.2025),

3. Оборотный капитал в бизнесе: что это такое и почему он важен (URL: https://platrum.ru/blog/oborotnyj-kapital-v-biznese#:~:text=Оборотный%20капитал%20обеспечивает%20необходимые%20ресурсы,потенциально%20увеличивая%20свои%20конкурентные%20преимущества. - дата обращения 24.02.2025),

4. «Цифровая трансформация — это не тренд, а условие существования» (URL: https://sber.pro/digital/publication/czifrovaya-transformacziya-eto-ne-trend-a-uslovie-sushhestvovaniya/ - дата обращения 24.02.2025),

5. «Магнит» сегодня, годовой отчет за 2023 год (URL: https://ar2023.magnit.com - дата обращения 24.02.2025),

6. Финансовые результаты 2024 | Сайт для Инвесторов (URL: https://ir.yandex.ru/financial-releases - дата обращения

УДК 339.972

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ БАРЬЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЕАЭС

ПАСТУХОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Студент
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»
ЖДАНОВИЧ ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА
старший преподаватель кафедры евразийских исследований,
Белорусский государственный университет

Аннотация: в статье исследуются институциональные барьеры, ограничивающие реализацию трансграничных инвестиционных проектов в Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС, Союз). Проведен анализ современных ограничений внутреннего рынка ЕАЭС, оказывающих влияние на инвестиционную деятельность, включая административные барьеры, различия национального законодательства, ограничения доступа к государственным закупкам, препятствия развитию общего рынка услуг, недостаточную согласованность финансовых механизмов и фрагментацию цифровой инфраструктуры. На основе анализа действующих интеграционных механизмов и статистических данных предложены практические направления совершенствования институциональной среды, направленные на снижение транзакционных издержек и повышение эффективности реализации трансграничных инвестиционных проектов в государствах-членах ЕАЭС.
Ключевые слова: ЕАЭС, трансграничные инвестиционные проекты, институциональные барьеры, экономическая интеграция, инвестиционная деятельность, единый рынок услуг, государственные закупки, цифровая интеграция, инвестиционное сотрудничество, Евразийская экономическая комиссия.

INSTITUTIONAL BARRIERS TO THE IMPLEMENTATION OF CROSS-BORDER INVESTMENT PROJECTS IN THE EAEU

Pastukhov Sergey Nikolaevich,
Zhdanovich Olga Vladimirovna

Abstract: the article examines institutional barriers affecting the implementation of cross-border investment projects within the Eurasian Economic Union (EAEU, Union). The study analyzes the current restrictions of the EAEU internal market that influence investment activity, including administrative barriers, differences in national legislation, restrictions on access to public procurement, obstacles to the development of the common services market, insufficient coordination of financial support mechanisms and fragmentation of digital infrastructure. Based on the analysis of existing integration instruments and statistical data, practical directions for improving the institutional environment are proposed in order to reduce transaction costs and increase the efficiency of cross-border investment projects in the EAEU member states.
Key words: EAEU, cross-border investment projects, institutional barriers, economic integration, investment activity, common services market, public procurement, digital integration, investment cooperation, Eurasian Economic Commission.

Развитие трансграничных инвестиционных проектов является одним из ключевых направлений экономической интеграции государств-членов Евразийского экономического союза, однако эффективная реализация данной сферы во многом зависит не только от объемов финансирования, но и от качества институциональной среды, в которой реализуются инвестиционные инициативы.

Несмотря на рост кооперационных проектов и развитие механизмов поддержки промышленной кооперации, объем взаимных прямых инвестиций между государствами-членами ЕАЭС остается существенно ниже потенциального уровня экономической интеграции. В экспертных оценках среди ключевых факторов, ограничивающих инвестиционную активность, регулярно выделяются различия национального регулирования, административные процедуры и сохраняющиеся барьеры внутреннего рынка.

К 2026 году проблема институциональных ограничений в ЕАЭС сохраняет свою высокую актуальность. По данным Евразийской экономической комиссии, с 2022 года на внутреннем рынке Союза было устранено 15 барьеров, 10 препятствий с признаками барьеров, 3 ограничения и 2 изъятия, то есть всего 30 различных препятствий для экономической деятельности. При этом непосредственно барьеры составили 50% от общего количества устраненных проблем, препятствия с признаками барьеров – 33,3%, ограничения – 10%, а изъятия – 6,7%. Одновременно в реестре ЕЭК продолжали числиться 36 ограничения, из которых 18, или почти 53%, предполагалось устранить к 2025 году [4].

С одной стороны, средний срок устранения барьера сократился с 48 месяцев в 2021 году до 8,2 месяца в 2025 году, а срок устранения препятствий с признаками барьеров снизился с 11 до 4,7 месяца [7]. С другой стороны, значительная часть ограничений продолжает сохраняться даже после нескольких лет работы по их устранению. Ситуация выглядит неоднозначно.

В связи с этим особый интерес представляет определение институциональных барьеров, оказывающих наибольшее влияние на подготовку и реализацию трансграничных инвестиционных проектов в ЕАЭС. Как показал анализ практики функционирования внутреннего рынка, наиболее существенное влияние на инвестиционную активность оказывают:

- сохраняющиеся административные ограничения в сфере инвестиционной деятельности;
- различия национального законодательства и разрешительных процедур;
- ограничения доступа к государственным закупкам;
- препятствия развитию общего рынка услуг;
- недостаточная согласованность финансовых механизмов сопровождения инвестиционных проектов;
- сохраняющаяся фрагментация цифровой и информационной инфраструктуры.

Определим основные институциональные ограничения инвестиционного сотрудничества в ЕАЭС и возможные пути их устранения (таблица 1).

Таблица 1

Основные институциональные барьеры реализации трансграничных инвестиционных проектов в ЕАЭС

Название институционального барьера	Характеристика институционального барьера	Актуальные механизмы устранения институциональных барьеров, действующие в ЕАЭС
Сохраняющиеся административные ограничения в сфере инвестиционной деятельности	Задержки на границе, досмотре, согласованиях и прохождении разрешительных процедур	В 2025 году Минтранс РФ сообщил о модернизации порядка 90 пунктов пропуска, открытии 12 после реконструкции и росте пропускной способности на ряде объектов, включая Кольцово, Внуково, Хабаровск и Кани-Курган. ЕЭК в ноябре 2025 года зафиксировала более 1 000 грузовых автомобилей в сутки на переходах Яллама и Б. Конысбаева, а Минтранс РФ в декабре 2025 года согласовал дорожную карту сокращения времени досмотра грузового транспортного средства до 10 минут. ЕЭК также в январе и авгу-

Название институционального барьера	Характеристика институционального барьера	Актуальные механизмы устранения институциональных барьеров, действующие в ЕАЭС
		сте 2025 года упростила заполнение деклараций для экспресс-грузов, расширив обязательное указание сведений о временном хранении на все государства Союза, тогда как раньше это требовалось только в трех странах
Различия национального законодательства и разрешительных процедур	Проекту приходится адаптироваться к разным правилам допуска и согласования в каждой стране Союза	В декабре 2025 года ЕАЭС утвердил четыре плана либерализации по 14 секторам строительного проектирования, после чего генподряд и генпроектирование должны перейти к принципам единого рынка услуг с признанием разрешений и квалификационных документов страны регистрации. К этому времени более 140 секторов уже были переведены в режим единого рынка услуг, а еще 117 приоритетных направлений были включены в перечень для дальнейшей либерализации. В 2025 году ЕЭК отдельно рассматривала туризм, метеорологию, геодезию, оценочную деятельность, строительство и кинематограф как сферы, где нужны дальнейшие административные согласования и унификация подходов
Ограничения доступа к государственным закупкам	Формально единый рынок закупок сохраняет национальные фильтры по происхождению товаров и признанию документов	6 февраля 2025 года ЕЭК продлила возможность участия в госзакупках стран Союза для более чем 7 000 промышленных товаров, включив 258 товарных позиций в Евразийский реестр промышленной продукции на основании сертификата СТ-1. В мае 2025 года правила дополнили еще 51 товарным наименованием, в июле 2025 года были расширены условия по трубам, лазерам, микродисплеям, медизделиям, оптическим приборам, компонентам железнодорожного подвижного состава и химической продукции, а в январе 2026 года в правила добавили еще 56 товарных позиций для фармацевтики и медизделий. Отдельно ЕЭК сообщала, что объем госзакупок в ЕАЭС составляет 6–8% ВВП Союза, то есть около 143,5 млрд долл. в 2024 году, а 70% закупок проводится открытыми методами, из которых 99% — в электронном формате. С 13 февраля 2025 года действует соглашение о взаимном признании банковских гарантий для госзакупок
Препятствия развитию общего рынка услуг	Сектор услуг либерализуется поэтапно, а не как уже полностью единое пространство	По итогам мониторинга 2024 года взаимная торговля услугами в ЕАЭС выросла на 16% к 2023 году и на 42% к 2022 году. При этом в режим единого рынка услуг уже переведено более 140 секторов, а еще 117 направлений определены как приоритетные для следующего этапа либерализации. В 2025 году ЕЭК отдельно утвердила отчет по либерализации ряда сервисных сфер, где фигурировали туризм, метеорология, геодезия, оценочная деятельность, строи-

Название институционального барьера	Характеристика институционального барьера	Актуальные механизмы устранения институциональных барьеров, действующие в ЕАЭС
		тельство и кинематография, а в декабре 2025 года были утверждены четыре плана по расширению единого рынка строительных услуг на 14 секторов. В туристическом блоке ЕЭК прямо указала, что средняя доля туризма в ВВП стран Союза составляет около 3%, то есть сектор уже важен для экономики, но еще не использует весь интеграционный потенциал
Недостаточная согласованность финансовых механизмов сопровождения инвестиционных проектов	Финансовое регулирование и меры поддержки выравниваются поэтапно, а не действуют одинаково	24 июня 2025 года ЕЭК сообщила, что работа по гармонизации финансового рынка идет в банковском секторе, страховании и на рынке ценных бумаг; при этом новая модель общего финансового рынка была в декабре 2025 года утверждена как многоуровневая, то есть национальные режимы сохраняются для участников, работающих только внутри своей страны. 27 ноября 2025 года ЕЭК сообщила о 16 заявках на механизм финансовой поддержки кооперационных проектов, из которых 5 были одобрены, а сам инструмент позволяет в среднем снизить стоимость кредита для бизнеса в 5 раз. Еще один проект, одобренный 19 ноября 2025 года, должен увеличить выпуск сложной дорожной техники до 530 единиц в год к 2029 году и сократить ставку финансирования с 23% до 6,5%
Сохраняющаяся фрагментация цифровой и информационной инфраструктуры	Проектам приходится работать с разными форматами документов, данными и цифровыми платформами	В январе и августе 2025 года ЕЭК упростила заполнение экспресс-деклараций, в том числе по сведениям о временном хранении и валютному законодательству, чтобы данные не подавались отдельно в каждой стране. В марте 2025 года была создана рабочая группа по пилоту e-CMR, в сентябре 2025 года был подготовлен полный пакет технологических документов, а в декабре 2025 года ЕЭК сообщила, что первые тестовые перевозки с e-CMR начнутся в 2026 году. В июле 2025 года ЕЭК также сообщила, что проект соглашения об электронной торговле товарами готовился с учетом еще сохраняющихся расхождений по электронному документообороту, общему глоссарию и условиям цифрового оборота товаров

Таким образом, рассмотрев основные институциональные барьеры реализации трансграничных инвестиционных проектов в ЕАЭС выделим ряд практических мер, направленных на снижение институциональных издержек трансграничных инвестиционных проектов в государствах-членах ЕАЭС.

Первая рекомендация связана с внедрением механизма взаимного признания результатов государственной экспертизы инвестиционных проектов в строительстве и промышленности. В конце 2025 года государства-члены ЕАЭС утвердили планы либерализации по 14 секторам строительного проектирования, а общее количество секторов единого рынка услуг превысило 140, что составляет около 28% [5]. Однако, инвесторы по-прежнему сталкиваются с необходимостью повторного прохождения

экспертиз, согласований проектной документации и отдельных разрешительных процедур в каждой стране реализации проекта. Поэтому на первом этапе целесообразно распространить механизм на крупные трансграничные проекты в сферах промышленности, энергетики и транспортной инфраструктуры. Сокращение инвестиционного цикла на 3-6 месяцев способно дать значительный эффект, поскольку только в Национальной цифровой инвестиционной платформе ЕАБР к 2025 году насчитывалось около 800 инвестиционных проектов с потенциалом создания более 150 тыс. рабочих мест [3]. Если механизм будет распространен лишь на ограниченный круг наиболее капиталоемких проектов, речь может идти о десятках инвестиционных инициатив из базы ЕАБР, где уже сосредоточено около 800 проектов. В таком случае основным результатом станет сокращение периода между принятием инвестиционного решения и фактическим запуском объекта.

Вторая рекомендация заключается в создании единого евразийского реестра квалификаций, лицензий и разрешительных документов для участников инвестиционных проектов. В настоящее время признание квалификационных документов сохраняется одним из наиболее распространенных препятствий на евразийском рынке услуг. На практике инвестор нередко вынужден подтверждать допуск подрядчика, инженера, проектировщика или консультанта отдельно в каждом государстве-члене ЕАЭС. Решением может стать запуск единой цифровой базы разрешительных документов по аналогии с Евразийским реестром промышленной продукции, который уже используется в системе государственных закупок и охватывает более 7 тыс. товарных позиций. Для инвестора это означает отказ от повторного подтверждения одних и тех же документов в нескольких юрисдикциях. Особенно заметен эффект может оказаться в строительстве, проектировании и инженерных услугах, где число согласований традиционно остается одним из самых высоких.

Третья рекомендация предполагает расширение принципа национального режима в государственных закупках на инвестиционные проекты, реализуемые с государственным участием. По данным ЕЭК, совокупный объем государственных закупок в ЕАЭС в 2024 году достиг около 143,5 млрд долл. США, что соответствует 6-8% ВВП Союза [6]. Несмотря на постепенное расширение доступа поставщиков из государств-членов ЕАЭС, национальные ограничения продолжают сохраняться по отдельным категориям продукции и требованиям к подтверждающим документам. В связи с эти представляется целесообразным предусмотреть минимальную долю участия поставщиков из государств-членов ЕАЭС в крупных инвестиционных проектах с государственным участием. Дополнительным инструментом может стать автоматическое признание банковских гарантий через уже действующее соглашение, вступившее в силу в феврале 2025 года [2]. При объеме рынка государственных закупок около 143,5 млрд долл. США даже незначительное увеличение доли трансграничного участия способно обеспечить дополнительный спрос на продукцию и услуги компаний государств Союза. В первую очередь выиграют отрасли, наиболее активно участвующие в реализации инфраструктурных проектов.

Четвертая рекомендация связана с масштабированием механизма субсидирования процентных ставок по кооперационным проектам ЕАЭС. По состоянию на конец 2025 года в ЕЭК поступило 16 заявок на получение поддержки, из которых были одобрены первые проекты, а сама программа позволяет снижать стоимость кредитного финансирования в среднем в пять раз. Один из поддержанных проектов предусматривает снижение ставки финансирования с 23% до 6,5% годовых. Вместе с тем действие механизма пока распространяется преимущественно на промышленную кооперацию. Представляется целесообразным распространить его на транспортно-логистические центры, индустриальные парки, объекты энергетической инфраструктуры и цифровые платформы. Финансирование может осуществляться через уже сформированный бюджет ЕЭК без создания новых институтов поддержки. Сам механизм уже доказал работоспособность на практике, поскольку снижение ставки финансирования на 16,5% меняет экономику проекта принципиально [10]. По этой причине расширение программы выглядит более рациональным решением, чем запуск новых субсидий и отдельных фондов поддержки.

Пятая рекомендация предусматривает создание единого цифрового контура сопровождения трансграничных инвестиционных проектов. В 2025 году ЕЭК завершила подготовку технологической базы для внедрения международной электронной транспортной накладной e-CMR, а запуск первых пилотных перевозок намечен на 2026 год [8]. Одновременно продолжается развитие электронного до-

кументооборота в таможенной сфере и унификация процедур декларирования товаров. Следующим этапом может стать перевод в цифровой формат инвестиционных соглашений, разрешений на строительство, заключений государственной экспертизы и документов строительного контроля. Только на отдельных международных автомобильных переходах ЕАЭС ежедневно проходит свыше 1 тыс. грузовых транспортных средств, а российские органы власти уже поставили задачу сократить время досмотра грузовика до 10 минут [1]. Единая цифровая среда уменьшает количество расхождений между национальными информационными системами, которые сегодня регулярно становятся причиной дополнительных согласований и повторной подачи документов.

Шестая рекомендация предполагает внедрение системы постоянного мониторинга институциональных барьеров на основе количественных показателей эффективности. В настоящее время ЕЭК фиксирует наличие 36 препятствий на внутреннем рынке Союза, однако для инвесторов гораздо важнее не сам факт существования барьера, а его влияние на сроки и стоимость проекта [9]. В связи с этим целесообразно ежегодно публиковать показатели средней продолжительности получения разрешений, прохождения государственной экспертизы, подключения к инфраструктуре, регистрации предприятий с иностранным участием и пересечения границы грузами инвестиционного назначения. Дополнительно возможно введение целевых нормативов. Например, сокращение срока согласования трансграничного инвестиционного проекта до 90 дней, регистрации совместного предприятия до 5 рабочих дней и признания разрешительных документов до 30 дней. В результате внимание будет смещаться с формального количества устраненных барьеров на реальные показатели работы инвестиционной среды. Для бизнеса такой подход значительно информативнее, чем отчеты о числе принятых нормативных решений.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что ключевые институциональные ограничения трансграничных инвестиционных проектов в ЕАЭС связаны не столько с недостатком финансовых ресурсов, сколько с сохраняющейся фрагментацией регуляторной среды государств-членов ЕАЭС. Целесообразно выделить следующие направления снижения институциональных барьеров при реализации трансграничных инвестиционных проектов в ЕАЭС:

– внедрение механизма взаимного признания результатов государственной экспертизы и разрешительной документации для крупных инвестиционных проектов;

– создание единого евразийского реестра квалификаций, лицензий и разрешительных документов участников инвестиционной деятельности;

– расширение доступа компаний государств-членов ЕАЭС к государственным закупкам и развитие механизмов взаимного признания банковских гарантий;

– масштабирование программы субсидирования процентных ставок по кооперационным проектам на транспортную, энергетическую и цифровую инфраструктуру;

– формирование единого цифрового контура сопровождения трансграничных инвестиционных проектов на основе электронного документооборота и цифровых сервисов ЕАЭС;

– внедрение системы мониторинга институциональных барьеров с использованием количественных показателей сроков согласований, прохождения разрешительных процедур и реализации инвестиционных проектов.

Наиболее существенное влияние на инвестиционный цикл оказывают различия разрешительных процедур, ограничения доступа к отдельным сегментам рынка услуг и государственных закупок, а также недостаточная интеграция цифровой и финансовой инфраструктуры.

Список источников

1. В ЕАЭС создана рабочая группа для реализации «пилотного» проекта по внедрению электронных международных накладных e-CMR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/en/news/v-eaes-sozdana-rabochaya-gruppa-dlya-realizatsii-pilota-po-primeneniyu-elektronnykh-mezhdunarodnykh-/ (11.06.2026).

2. Государственные закупки в ЕАЭС будут переведены в цифровой формат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/en/news/goszakupki-v-ramkakh-eaes-planiruyut-perevesti-na-tsifru/ (11.06.2026).

3. ЕАЭС одобрил планы по расширению единого рынка строительных услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/en/news/v-eaes-utverdili-plany-po-rasshireniyu-edinogo-rynka-uslug-v-stroitelstve/ (10.06.2026).

4. ЕАЭС устранил 25 препятствий на внутреннем рынке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/en/news/v-eaes-ustraneno-25-prepyatstviy-na-vnutrennem-rynke/ (09.06.2026).

5. ЕАЭС утвердил перечень приоритетных направлений в сфере услуг для последующей либерализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/en/news/v-eaes-utverzhden-perechen-prioritetnykh-napravleniy-v-sfere-uslug-dlya-posleduyushchey-liberalizats/ (09.06.2026).

6. ЕЭК подготовила обзор госзакупок в странах Союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://eec.eaeunion.org/news/eek-podgotovila-obzor-goszakupok-v-stranakh-eaes/ (10.06.2026).

7. Инвестиционное сотрудничество в Евразийском регионе на основе мониторинга взаимных инвестиций ЕАБР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eabr.org/en/analytics/all-publications/investment-cooperation-in-the-eurasian-region/ (09.06.2026).

8. Первые тестовые перевозки с использованием электронных международных транспортных накладных e-CMR в ЕАЭС стартуют в 2026 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/news/pervye-testovye-perevozki-s-ispolzovaniem-elektronnykh-mezhdunarodnykh-transportnykh-nakladnykh-e-cm/ (11.06.2026).

9. Положительный импульс для бизнеса: рост взаимной торговли услугами и прямых инвестиций в ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/en/news/pozitivnyy-impuls-dlya-biznesa-v-eaes-vyrosli-obemy-vzaimnoy-torgovli-uslugami-i-pryamykh-investitsi/ (11.06.2026).

10. Совет ЕЭК одобрил субсидии для двух новых проектов сотрудничества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://eec.eaeunion.org/en/news/sovet-eek-odobril-subsidirovanie-dvukh-novykh-kooperatsionnykh-proektov/ (11.06.2026).

© С.Н. Пастухов, 2026

УДК 005.35

ESG-ПРИНЦИПЫ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ КОМПАНИЕЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

ЯНШИН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Аннотация: в статье рассмотрены теоретические подходы к ESG-принципам в стратегическом управлении компанией. Исследованы сущность и основные компоненты ESG-концепции, особенности ее интеграции в корпоративную стратегию, а также зарубежный и российский опыт внедрения ESG-практик. Выявлены основные проблемы и перспективы развития ESG-подходов в современных условиях.
Ключевые слова: ESG, устойчивое развитие, стратегическое управление, корпоративное управление, ESG-принципы, ESG-трансформация, заинтересованные стороны, конкурентоспособность, устойчивость бизнеса.

ESG PRINCIPLES IN STRATEGIC MANAGEMENT OF A COMPANY: THEORETICAL APPROACHES

Yanshin Dmitry Nikolaevich

Abstract: This article examines theoretical approaches to ESG principles in corporate strategic management. It examines the essence and key components of the ESG concept, the specifics of its integration into corporate strategy, and international and Russian experience in implementing ESG practices. The article also identifies key challenges and prospects for developing ESG approaches in the current context.
Keywords: ESG, sustainable development, strategic management, corporate governance, ESG principles, ESG transformation, stakeholders, competitiveness, business resilience.

В условиях глобальной трансформации мировой экономики, усиления экологических вызовов, роста социальной ответственности бизнеса и повышения требований к качеству корпоративного управления особую значимость приобретают ESG-принципы (Environmental, Social, Governance), которые становятся важным элементом стратегического управления современными компаниями. Концепция ESG отражает интеграцию экологических, социальных и управленческих факторов в процессы принятия управленческих решений и направлена на обеспечение долгосрочной устойчивости бизнеса, повышение его инвестиционной привлекательности и создание дополнительной ценности для заинтересованных сторон.

На протяжении последних десятилетий ESG-повестка превратилась из добровольной инициативы отдельных компаний в один из ключевых факторов конкурентоспособности на глобальном рынке. Инвесторы, государственные органы, потребители и общественные организации все чаще оценивают деятельность компаний не только по финансовым результатам, но и по уровню их воздействия на окружающую среду, качеству взаимодействия с персоналом и обществом, а также эффективности корпоративного управления. В связи с этим интеграция ESG-принципов в стратегию компании становится необходимым условием обеспечения устойчивого развития и долгосрочного экономического роста.

За последние годы ESG-повестка превратилась в один из ключевых факторов стратегического развития бизнеса. По оценкам международных исследователей, объем устойчивых инвестиций в мире превышает 35 трлн долларов США, а требования к раскрытию ESG-информации постепенно становятся частью корпоративного регулирования во многих странах. В 2023 году были представлены международные стандарты раскрытия информации ISSB, которые формируют единый подход к нефинансовой отчетности компаний. При этом даже в условиях изменения регуляторной среды большинство крупных организаций продолжают расширять ESG-отчетность и интегрировать принципы устойчивого развития в корпоративные стратегии.

Среди зарубежных компаний одним из наиболее успешных примеров ESG-трансформации считается Unilever. Компания реализует долгосрочную стратегию устойчивого развития, предусматривающую сокращение выбросов углерода, использование возобновляемых источников энергии и повышение экологичности упаковки продукции. ESG-повестка интегрирована в систему стратегического планирования и рассматривается как источник долгосрочных конкурентных преимуществ.

Значительных результатов в области устойчивого развития добилась Microsoft. Компания поставила цель достижения углеродной отрицательности (carbon negative) и инвестирует значительные средства в развитие технологий удаления углерода из атмосферы. ESG-факторы учитываются при принятии инвестиционных решений, развитии инноваций и управлении человеческим капиталом.

В России ESG-практики начали активно развиваться в конце 2010-х годов. Существенное влияние на данный процесс оказали рекомендации Банка России, формирование национальной системы устойчивого финансирования и рост интереса инвесторов к нефинансовым показателям деятельности компаний.

Однако российский рынок ESG-финансирования в последние годы столкнулся с рядом вызовов. Согласно данным АКРА и платформы «Инфрагрин», в 2024 году объем выпуска ESG-облигаций составил 52,8 млрд рублей, что на 63 % меньше уровня 2023 года и почти в четыре раза ниже рекордного показателя 2021 года. При этом эксперты отмечают сохранение интереса бизнеса к ESG-инструментам и постепенное формирование национальной модели устойчивого развития.

Одним из лидеров ESG-трансформации в России является ПАО «Сбер». Компания реализует стратегию устойчивого развития, основанную на трех направлениях: ответственное финансирование, снижение экологического воздействия и социальное развитие. Сбер активно участвует в финансировании экологических проектов, развитии «зеленых» финансовых инструментов и цифровизации процессов оценки ESG-рисков.

Показательным примером является деятельность компании «Норникель». В 2024 году компания направила на проекты устойчивого развития 374 млрд рублей, что составило около 32 % годовой выручки. Значительная часть средств была направлена на экологическую модернизацию производства, повышение промышленной безопасности и развитие социальной инфраструктуры регионов присутствия.

В 2024 году совет директоров компании утвердил обновленную Экологическую и климатическую стратегию до 2035 года. Для реализации поставленных целей разработано более 150 мероприятий общей стоимостью свыше 500 млрд рублей. Программа предусматривает сокращение выбросов загрязняющих веществ, модернизацию очистных сооружений, рекультивацию земель и реализацию климатических проектов.

Серьезной проблемой остается явление гринвошинга (greenwashing), при котором организации декларируют приверженность принципам устойчивого развития без реальных изменений в своей деятельности. По данным исследований Европейской комиссии, значительная часть экологических заявлений компаний содержит недостаточно подтвержденную информацию, что снижает доверие инвесторов и потребителей к ESG-отчетности.

Для российских компаний дополнительными ограничениями выступают высокие затраты на экологическую модернизацию производства, недостаточная развитость национальной системы ESG-рейтингов и ограниченный доступ к международным рынкам устойчивого финансирования. Существенную сложность представляет также сбор достоверной нефинансовой информации и разработка системы показателей, позволяющих объективно оценивать результаты ESG-деятельности.

Список литературы

1. Банк России. О рекомендациях по раскрытию публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ : информационное письмо Банка России от 12.07.2021 № ИН-06-28/49.
2. OECD Guidelines for Multinational Enterprises on Responsible Business Conduct. – Paris : OECD Publishing, 2023.
3. Измайлов М.К., Пупенцова С.В. Интеграция концепции ESG в стратегию менеджмента: мировой опыт и перспективы для России // Экономика и экологический менеджмент. – 2024. – № 2(57). – С. 58–66. DOI: 10.17586/2310-1172-2024-18-2-58-66.
4. Измайлов М.К., Пупенцова С.В. ESG-трансформация в России как инструмент стратегического развития // Экономика и экологический менеджмент. – 2024. – № 4(59). – С. 105–115. DOI: 10.17586/2310-1172-2024-17-4-105-115.
5. Измайлов М.К., Пупенцова С.В. Тенденции внедрения элементов концепции ESG в систему менеджмента отечественных предприятий // Экономика и экологический менеджмент. – 2024. – № 1(56). – С. 42–50. DOI: 10.17586/2310-1172-2024-17-1-42-50.
6. Морозова И.А., Сметанина А.И., Сметанин А.С. Совершенствование управления устойчивым развитием бизнеса в России на основе принципов социальной и экологической ответственности с помощью ESG-менеджмента // Лидерство и менеджмент. – 2023. – Т. 10. – № 2.
7. Санникова К.А. Интеграция ESG-факторов в систему управления рисками российских горнодобывающих предприятий // Modern Economy Success. – 2024. – № 2. – С. 122–141. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-2-122-141.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 130.123

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ АКСИОЛОГИИ

САХАТСКИЙ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ
к.ф.н., доцент
ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
филиал в г.Уссурийске

Аннотация: Современная аксиология имеет два основных варианта: первый опирается на философскую антропологию, второй – на онтологию. В статье в сравнительном ключе рассматриваются теории ценностей М.Б Туровского (антропологический вариант аксиологии), А.Г. Маслоу (как промежуточный вариант аксиологии, сочетающий в себе антропологический и онтологический подходы) и Н. Гартмана (онтологический вариант аксиологии).
Ключевые слова: антропологический и онтологический варианты аксиологии, природа ценностей.

MAIN DIRECTIONS OF MODERN AXIOLOGY

Sakhatsky Alexey Gennadievich

Abstract: Modern axiology has two main variants: the first is based on philosophical anthropology, and the second is based on ontology. The article compares the theories of values by M.B. Turovsky (anthropological variant of axiology), A.G. Maslow (intermediate variant of axiology that combines anthropological and ontological approaches), and N. Hartmann (ontological variant of axiology).
Key words: anthropological and ontological variants of axiology, and the nature of values.

Существующие аксиологические теории можно разделить на две группы: антропологическую и онтологическую. Разумеется, это весьма условное деление, характеризующее лишь направленность аксиологических теорий, в действительности любое аксиологическое учение представляет собой довольно сложное явление с преобладанием антропологии или онтологии. Кроме этого, весьма существенным является вопрос о том, как различные философские учения определяют природу ценностей.

Признавая объективность ценностей, современные аксиологические учения антропологической направленности определяют ценность как положительную для человека значимость явления, истоком которой являются коренные цели и идеалы человека. Однако, сами эти цели не так ясны, чтобы можно было говорить о каких-то постоянствах в ценностных предпочтениях человека. И здесь возникает соблазн представить человека всегда изменяющимся существом, а это, в свою очередь, предполагает наличие у него не постоянных и конкретных ценностей, а ценностей вообще, в которые может быть вложено различное содержание. В соответствии с антропологическими взглядами отечественного философа М.Б. Туровского особенность человека состоит «в способности полагать цели не в особенной, конкретно-витальной, а во всеобщей, т.е. неопределенной, форме»[1, С.134], что повлекло за собой биологическую дезадаптацию, вызвавшую творческую избыточность человека. Творческая избыточность в своем пределе является антисоциальной, поэтому, вылившись в общественное разделение труда, она была отчуждена, а человеческая цель - раздроблена. Стремление к восстановлению целостности цели выражается в социальности, которая, в свою очередь, стремится усреднить творческую избыточность человека. Мир для человека не определен, поэтому у него возникает, с одной стороны, отчаяние и страх из-за очевидности творческой избыточности, а с другой стороны - стремление «искать

выход в себе подобных, в объединении с теми, которые, хотя и вовне, но идентичны и по виду, и по поведению» [Там же, С.50], поэтому бытие человека характеризуется как поток существования. В связи с этим М.Б. Туровский ставит вопрос о том, возможно ли, находясь в потоке существования, наделять его реалии понятием ценности, «ведь для этого они должны быть выделены из текущего процесса существования и возведены над этим процессом» [Там же, С.130]. Если ценность закреплена в субъектности, то её нельзя свести к идее. В отличие от спонтанной природной организованности, человеческая культура характеризуется творчески направленной организованностью, а ценности – это плоды творчества. Творчество, апеллируя к личностному началу человека, вызывает субъектно-символическое содержание культуры и выражается ценностными определениями. В ценности отражается нахождение индивида в деятельности и его рефлексия на себя, что подразумевает конкретно-историческую самооценку человека в зависимости от конкретной эпохи и культуры. В различные исторические эпохи происходит переоценка ценностей, закрепляющаяся на уровне социальных институтов, но диалектически преодолеваемая в культуре творческой избыточностью личности. Таким образом, ценности в концепции М.Б. Туровского приобретают свою значимость только в конкретно-исторической обстановке и только в этом плане приобретают объективность, что, в конечном итоге, замыкает человеческий мир сам на себя. Человек, исходя из самого себя, создает каждый раз ценности заново. Антропологическая аксиология М.Б. Туровского не учитывает онтологической заданности существования человека в мире, утверждаемая этим философом «спонтанность» возникновения в человеческой культуре понятия ценностей не находит подтверждения при рассмотрении их через призму целей человеческого существования, всегда исходящую из онтологии. В рамках концепции М.Б. Туровского не представляется возможным ответить на вопрос о том, чем же определяется сама культура и её история. Спонтанность её возникновения и существования, утверждаемая М.Б. Туровским, приводит к релятивизации смысла человеческой жизни, а вместе с ней, и к релятивизации содержательного наполнения ценностей. Человек, с его точки зрения, обособлен в мире, поэтому сам, каждый раз заново для себя, пытается определить содержание своих ценностей.

В аксиологической концепции американского философа и психолога А.Г. Маслоу, которую можно обозначить как «переходную» от антропологической группы концепций к онтологической, аксиология используется для описания пути обретения человеком цельности и самоактуализации, т.е. полноты своего внутреннего бытия. Насущность, необходимость аксиологии обосновывается А.Г. Маслоу её необходимостью для человека, прежде всего, как биологического существа: «... человечество достигло такой точки биологического развития, когда оно ответственно за свою эволюцию. Мы стали самоэволюционерами. А эволюция предполагает отбор, выбор и принятие решений, а следовательно - раздачу оценок» [2, С.24]. Обосновывая инстинктоподобность природы высших ценностей (отсутствие которых является патологией), их жизненную необходимость для человека, учёный приходит к выводу об изоморфности (схожести структуры и формы) личности и мира, поэтому мир, понимаемый человеком адекватно через познание им самого себя как средоточия ценностей, и есть наличие реально существующих ценностей: «... когнитивный процесс становится одновременно и процессом определения ценностей. То, что существует, принимает свойства должного. Факты становятся оценками. Реальный мир, увиденный и понятый, превращается в мир ценимый и желанный. Мир, который «есть», становится миром, который «должен быть». То есть, говоря другими словами, действительное становится ценностным» [Там же, С.121-122]. Перечень описательных характеристик мира, предпринятых человеком в мгновения высших переживаний слияния с миром, является у А.Г. Маслоу перечнем ценностей. Ценности, таким образом, - это человеческие характеристики бытия. Но само бытие представляет собой определенную иерархию, поэтому и ценности характеризуются у А.Г. Маслоу с этой же точки зрения: «Похоже, любую из сущностных, высших ценностей можно исчерпывающе описать в терминах других высших ценностей. Может быть, на самом деле мы имеем дело с неким единством, которое при рассмотрении с разных точек зрения представляется нам разнообразными высшими ценностями» [Там же, С.338]. Американский мыслитель, когда начинает говорить о некоем ценностном единстве, сразу же попадает в мировоззренческую ловушку пантеизма, в котором человеческая личность утрачивает свое значение, сливаясь в одно целое с миром: «Если высшие ценности идентифицируются с человеческим

«Я», становятся его определяющими характеристиками, не значит ли это, что реальность, мир, космос также сливаются с человеческим «Я», становятся его определяющими характеристиками? (...) Может быть, постигая реальность как абсолют, сливаясь с ней, человек приблизится к пониманию многогранной и единой, абсолютной Высшей Ценности? А если это все-таки произойдет, вправе ли мы назвать это знание человеческим? Или это сверхчеловеческое знание?» [Там же, С.346]. Макрокосм у А.Г. Маслоу теряет границы, личностная глубина оказывается у него конечной. По мере слияния человека с миром в высшем переживании или посредством мистического опыта «Я» как отдельная сущность стремится к исчезновению, а главной причиной, из-за которой отдельность «Я» все же сохраняется, является редкость и кратковременность мгновений высших переживаний. Итак, здесь мы наблюдаем парадоксальный факт: пантеистическая позиция мыслителя, стремящаяся к растворению личности и её проявлений в Абсолюте, признание ценностями всего того, что есть в бытии, в конечном итоге, ведёт к неразличению добра и зла в онтологическом плане, такое различие под силу определить, с точки зрения А.Г. Маслоу, только особым людям, достигшим самоактуализации, в то время как самоактуализация не имеет критериев, а строится на внутреннем, субъективном чувстве. Отсюда и несостоятельность предлагаемых А.Г. Маслоу решений социально-философских проблем: преобразование общества, по его мнению, должно начаться с создания общества избранных людей, под которыми он подразумевает, прежде всего, психологически здоровых людей.

Путь к будущему гармоничному обществу по мнению американского философа и психолога - это путь научных механизмов селекции, осуществлять его будут представители касты от психопатологии и психотерапии, взявшие на себя дело эволюции человечества. Пантеизм А.Г. Маслоу закономерно приводит его в социально-философском плане к антиперсоналистической позиции, которая отрицает самоценность каждой личности, её возможность обрести духовную высоту в любой момент своей жизни, отрицает не всегда реализованную, но всегда божественную потенциальную бесконечность и уникальность каждой личности. Основу гармонии в обществе он основывает на принципе, которое обозначает словом «синергизм». В первую очередь «синергизм» подразумевает преодоление дихотомии «эгоизм - альтруизм», но к этому добавляется следующее существенное уточнение: высоким синергизмом обладают те общества, организация которых предполагает награду за проявление добра. Здесь, прежде всего, настораживают слова о награждении обществом эгоистически целеустремленных поступков, которые идут на благо обществу, т.е. речь идёт о самой обыкновенной выгоде. Здесь не учитывается, что общественная жизнь настолько разнообразна и многофакторна, что не всегда личная выгода уравновешивается требованиями общества, для их гармонии необходима какая-то фундаментальная основа, не являющаяся ни тем, ни другим. Такая фундаментальная основа бытия, какой является любовь, трактуется А.Г. Маслоу поверхностно. При всем декларируемом «гуманизме», методы гармонизации общественной природы человека у А.Г. Маслоу ничем не отличаются от метода дрессировки животных с помощью «кнута и пряника», по существу, это есть вариант улучшения человеческих взаимоотношений с помощью рационализированной регуляции поведения «внешними» воздействиями, не учитывающими глубины и неповторимости человеческого духа. А.Г. Маслоу не верит в человека, а верит в регулируемые и облагороженные инстинкты. Таким образом, социально-философская позиция А.Г. Маслоу представляет собой разновидность объяснения общества не через личностные, глубинные взаимоотношения, а через внешние взаимосвязи индивидуумов, где даже любовь определяется через выгоду, а истоки данной позиции - в обезличивающем пантеизме. Природа ценностей в концепции А.Г. Маслоу не выходит за границы антропоцентрической замкнутости субъекта, Маслоу придает ей «видимость» онтологичности, которая исчезает при первой же попытке определить смысл и цель существования человека в мире. Трансцендентность ценностей в этой теории заменяется их инстинктоподобностью, в результате чего самоактуализация личности не имеет смысла, т.к. за ней следует её растворение в безличностном абсолюте.

Вариантом онтологической концепции ценностей является аксиология Н. Гартмана, которую он выводит из учения об иерархичности мира. Ценности в его философии не принадлежат непосредственно ни к какому из четырех «слоёв» бытия: неорганическому (физическому), органическому (биологическому), душевному (психическому), духовному (идеальному бытию). Н. Гартман выделяет особый

мир ценностей, который носит объективно-идеальный характер, но не существует по законам взаимоотношения «слоёв» бытия. Наоборот, реальные явления различных «слоев» бытия могут соответствовать или не соответствовать ценностям, которые носят сами по себе неизменный характер. Философ называет ценности «свободной идеальностью». Особый мир ценностей здесь присущ только онтологической структуре, поэтому человек в определённых границах может «материализовать» ценности путём связывания онтологического и аксиологического миров. Человек своё поведение сообразует с целями, которые, в свою очередь, обусловлены ценностями, таким образом, мир ценностей как мир высшего порядка может быть реализован в низших «слоях» бытия. Ценности у Н. Гартмана соотносимы по своей структуре с категориями, т.е. закономерностями реальных процессов. Однако, категории, - утверждает философ, - не встречают сопротивления в реальном мире, в то время как ценности, реализуясь из особого идеального мира, встречают сопротивление, поэтому для своей реализации ценности должны обладать большим творческим потенциалом, что требует определенной степени свободы для человека. В связи с этим для человека мир ценностей не познается рационально, а связывается с человеком посредством его ценностного чувства, которое заставляет человека на уровне интуиции предпочитать одно другому. Но человек, познающий независимый от него мир ценностей, может совершать и ошибки, всё зависит, утверждает Н. Гартман, от развитости у человека чувства ценности, которое определяется философом как врождённая одарённость. Таким образом, утверждаемая Н. Гартманом онтологическая природа ценностей при отсутствии в его системе личностного Абсолюта, приводит, в конечном итоге, к субъективации процесса их познания человеком. Это является следствием того, что человек и мир в его философии разъединены, не имеют общих целей и, по большому счету, равнодушны друг к другу: бытие ценностей безразлично по отношению к реальному бытию. Обособленность человека и мира, утверждаемая Н. Гартманом, является следствием его стремления утвердить «возможность свободного человеческого деяния, ориентированного на познание ценностей» [3, С.649] без признания связи человека с личностным Абсолютом.

Список источников

1. Туровский М.Б. Философские основания культурологии. М.,1997. – 434 с.
2. Маслоу А.Г. Дальние пределы человеческой психики. СПб., 1997. - 430 с.
3. Малинкин А.Н. Николай Гартман: «забытый философ» // Культурология. XX век: Антология. М., 1995. – 703 с.

© А.Г. Сахатский, 2026

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81'2:36

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕКСЕМЫ «НЕЙРОСЕТЬ» В РУССКОЯЗЫЧНОМ МЕДИАДИСКУРСЕ

НАКОНЕЧНАЯ ВИКТОРИЯ ВИТАЛЬЕВНА
студент
ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского

Научный руководитель: Сегал Наталья Александровна
д. филол. н., доцент кафедры русского, славянского и общего языкознания
ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского

Аннотация: исследуется функциональный потенциал лексемы «нейросеть» в русскоязычном медиадискурсе. Анализируются её номинативная, классифицирующая, прагматическая и стилистическая функции, прослеживается эволюция значения — от узкоспециального термина до единицы массовой коммуникации. Рассматриваются контексты употребления, метафорические модели и коннотации, показано, как слово участвует в формировании общественных представлений об искусственном интеллекте.
Ключевые слова: нейросеть, медиадискурс, функциональный потенциал, семантическое развитие, искусственный интеллект, прагматика, метафоризация.

FUNCTIONAL POTENTIAL OF THE LEXEME «NEURAL NETWORK» IN RUSSIAN MEDIA DISCOURSE

Nakonechnaia Viktoriia Vitalievna

Scientific adviser: Segal Natalia Aleksandrovna

Abstract: examines the functional potential of the lexeme “нейросеть” (neural network) in Russian media discourse. It analyses its nominative, classifying, pragmatic, and stylistic functions and traces the evolution of its meaning — from a narrowly specialised term to a unit of mass communication. The paper considers usage contexts, metaphorical models, and connotations, showing how the word helps shape public perceptions of artificial intelligence.
Keywords: neural network, media discourse, functional potential, semantic development, artificial intelligence, pragmatics, metaphorisation.

Современный медиадискурс представляет собой пространство активного отражения социальных, культурных и технологических изменений. Одним из наиболее заметных процессов последних лет стало широкое распространение лексики, связанной с искусственным интеллектом.

В лингвистике функциональный аспект слова рассматривается как одна из важнейших характеристик лексической системы языка. По мнению В. В. Морковкина, «занимая центральное положение во всём языковом механизме, лексические единицы обладают сравнительно с другими единицами языка наибольшим количеством функций» [2, с. 43]. Исследователь подчеркивает, что «первой и главной функцией лексических единиц является функция называния предметов и признаков, т.е. номинативная (репрезентативная) функция», а также отмечает, что «второй важнейшей функцией лексических единиц яв-

ляется обобщающе-познавательная (сигнификативная, классифицирующая) функция». Данные положения позволяют рассматривать лексему «нейросеть» не только как средство обозначения определённой технологии, но и как инструмент осмысления новых явлений цифровой действительности. Первоначально слово «нейросеть» использовалось преимущественно в научной и профессиональной коммуникации для обозначения вычислительных моделей, имитирующих принципы работы нервной системы человека. Однако стремительное развитие технологий искусственного интеллекта привело к существенному расширению сферы его употребления. Сегодня данная лексема активно функционирует в новостных сообщениях, аналитических материалах, интервью, публицистических статьях и развлекательном контенте. Подобный процесс подтверждает положение М. Я. Блоха о том, что «парадигма номинации превращает слой имен в принципиально и актуально открытое множество, обеспечивая немедленную номинацию любого объекта, вновь появившегося в сознании» [1, с. 310]. Возникновение новых цифровых реалий потребовало их языкового обозначения, вследствие чего лексема «нейросеть» вошла в число наиболее востребованных единиц современного медиадискурса.

В медиатекстах исследуемая лексема нередко используется в расширенном значении. Она обозначает не только конкретные алгоритмы машинного обучения, но и весь комплекс технологий искусственного интеллекта. В результате слово приобретает обобщающий характер и становится средством категоризации новой технологической реальности. Данная особенность соотносится с утверждением В. В. Морковкина о том, что «называя какой-либо факт действительности, лексическая единица одновременно его и классифицирует, т.е. включает в определённый класс». Например в медиатексте о борьбе учителей с нейросетью: «Студенты массово используют искусственный интеллект, преподаватели тоже активно осваивают эту технологию», где рассматриваемая нами семантическая единица представлена как источник проблемы и фактор социальных изменений [3]. Коннотативные признаки: массовость («доля сгенерированного нейросетью текста выросла»); угроза академической добросовестности; неконтролируемость процесса; замещение традиционных форм обучения. Однако, в статье от «РИА Новости», где говорится о новых возможностях отечественных беспилотниках, нейросеть имеет другой образ [4]. Именно нейросеть становится высокотехнологичным помощником человека. Она позволяет распознавать объекты, классифицировать цели и уменьшать нагрузку на оператора. Таким образом, употребление слова «нейросеть» способствует формированию у адресата целостного представления о широком спектре цифровых технологий.

Важной характеристикой лексемы является её способность к семантическому развитию. В современных СМИ можно встретить высказывания типа «нейросеть написала роман», «нейросеть создала музыкальное произведение», «нейросеть поставила диагноз», «нейросеть стала помощником учителя». Подобные контексты свидетельствуют о расширении смыслового объёма слова и формировании новых семантических оттенков. Этот процесс можно объяснить положением М. Я. Блоха о том, что «лексикульно-распределительное воплощение со всей ясностью демонстрирует лексему как совокупность лексикул, объединенных инвариантной семантической основой и разъединенных индивидуальными семантическими признаками» [1, с. 310]. Несмотря на сохранение общего значения, связанного с искусственным интеллектом, конкретные контексты актуализируют различные компоненты семантической структуры лексемы.

Существенную роль в функционировании слова «нейросеть» играет его прагматический потенциал. В медиадискурсе данная лексема нередко становится средством выражения оценки. В зависимости от авторской позиции она может ассоциироваться как с инновациями и прогрессом, так и с потенциальными угрозами цифровизации. В материалах, посвящённых научным достижениям и развитию технологий, нейросеть представляется как инструмент повышения эффективности труда, расширения творческих возможностей и ускорения научного прогресса. В публикациях критической направленности акцентируются риски автоматизации, проблемы достоверности информации и вопросы этики использования искусственного интеллекта. Подобное явление согласуется с наблюдением Н. А. Сегал, согласно которому «прагматическое содержание политического текста обусловливает процесс индуцирования коннотативных сем, в результате чего слова и фраземы приобретают мелиоративную или пейоративную коннотацию» [5, с. 42]. Аналогичный механизм наблюдается и в медиатекстах, посвящённых искусственному интеллекту.

Наряду с этим слово «нейросеть» активно участвует в процессах метафоризации. В медиапространстве широко распространены выражения «цифровой художник», «электронный мозг», «виртуальный помощник», «конкурент человека». Подобные метафорические модели способствуют упрощению восприятия сложных технологических явлений и усиливают воздействующий потенциал текста. Несмотря на различие тематических сфер, механизм формирования прагматического воздействия посредством образности оказывается сходным.

Функциональный потенциал исследуемой лексемы проявляется также на стилистическом уровне. Будучи первоначально научным термином, слово постепенно адаптируется к условиям массовой коммуникации. В медиатекстах появляются разговорные и экспрессивные варианты его употребления: «нейронка», «умная нейросеть», «волшебная нейросеть». Такие трансформации свидетельствуют о высокой степени освоения лексемы языковым сознанием носителей русского языка. По мнению М. Я. Блоха, «в этом воплощении лексема распределяет характеристики своих лексикул по разным стилям и жанрам, в соответствии с разными аспектами их выразительности» [1, с. 312].

Кроме того, лексема активно участвует в процессах формирования информационного содержания медиатекста. Значение слова во многом определяется конкретным контекстом употребления. Как отмечает М. Я. Блох, «происходит смысловая метаморфоза лексикулы, языковая семантика которой превращается в речевую информацию» [1, с. 313]. В зависимости от тематической направленности публикации лексема «нейросеть» может актуализировать значения инновации, угрозы, творчества, конкуренции, эффективности или цифровой трансформации общества. Благодаря этому слово становится одним из ключевых инструментов репрезентации технологической повестки в современных средствах массовой информации.

Подводя итоги, анализ функционирования лексемы «нейросеть» в русскоязычном медиадискурсе позволяет сделать вывод о её значительном функциональном потенциале. Исследуемая единица реализует номинативную, классифицирующую, коммуникативную, прагматическую и стилистическую функции, участвует в процессах категоризации новой цифровой реальности и формирования общественных представлений о технологиях искусственного интеллекта. Высокая частотность употребления, способность к семантическому расширению и активное включение в различные жанры медиакоммуникации позволяют рассматривать лексему «нейросеть» как одну из наиболее значимых единиц современного русского медиадискурса.

Список литературы

1. Блох М.Я. Философия слова: семь воплощений лексемы. Статья // Журн. «Преподаватель: XXI век». (Рек. ВАК РФ). — М., 2010. — № 2. — 1,0 п. л.

2. Морковкин В.В. Основные функции лексических единиц // Полилингвиальность и транскультурные практики. — 2007. — № 1. — С. 43–50.

3. Российские вузы могут вернуться к устным экзаменам из-за ИИ // РИА Новости Крым. URL: https://crimea.ria.ru/20260527/rossiyskie-vuzy-mogut-vernutsya-k-ustnym-ekzamenam-iz-za-ii-1156388320.html (дата обращения: 16.06.2026).

4. Ростех разработал «умные глаза» для беспилотников // РИА Новости Крым. URL: https://crimea.ria.ru/20260429/rostekh-razrabotal-umnye-glaza-dlya-bespilotnikov-1155602637.html (дата обращения: 16.06.2026).

5. Сегал Н.А. Метафорический образ водного транспорта в текстах русскоязычных политических СМИ // Филология и человек. — 2018. — № 1. — С. 25–38.

УДК 810

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТУРКМЕНСКОЙ НАРОДНОЙ СКАЗКИ «СТО ЗОЛОТЫХ»

НАЗАРОВА КАБЕ АЛЛАНУРОВНА
аспирант
Института языка, литературы и национальных рукописей
имени Махтумкули Академии наук Туркменистана

Аннотация: в статье приведен морфологический анализ туркменской народной сказки «Сто золотых» методологии В.Проппа. С этой целью выделены функции сказки, персонажи, мораль. Обосновывается важность выявления общего и частного в сказках народов мира, способствующих укреплению взаимопонимания и укреплению межкультурной дипломатии в условиях глобализации.
Ключевые слова: морфологический анализ, туркменская народная сказка, функции, действующие лица, ментальная конвергенция культур.

MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF THE TURKMEN FOLK TALE "ONE HUNDRED GOLD"

Nazarowa Kabe Allanurowna

Abstract: This article presents a morphological analysis of the Turkmen folk tale "One Hundred Gold" using V. Propp's methodology. To this end, the functions of the tale, its characters, and its moral are highlighted. The importance of identifying the general and the particular in folktales of the world, which contribute to strengthening mutual understanding and intercultural diplomacy in the context of globalization, is substantiated.
Keywords: morphological analysis, Turkmen folk tale, functions, characters, mental convergence of cultures.

Туркменистан, государство в котором гармонично сочетаются новации сегодняшнего дня с духовными традициями, исторические корни которых уходят в далекое прошлое туркменского народа. Материальное и материальное достояние Туркменистана известно во всем мире. Уникальные ковры и ковровые изделия, отличающиеся неповторимым орнаментом и их филигранным исполнением, секреты коврового мастерства, передающиеся из поколения в поколение, позволили сохранить первозданность и неповторимость туркменских ковров ручной работы и в настоящее время, являясь поистине мировым достоянием материальной культуры. Ахалтекинские скакуны, именуемые как «небесные кони», отличающиеся гордой осанкой, статью, красотой, умом и благородством, подлинное сокровище мировой цивилизации. Наряду с материальным достоянием духовное наследие туркменского народа также представляет собой богатейший пласт национального самосознания, в котором особая роль принадлежит фольклору, в частности, народным сказкам. «Бережное сохранение национального наследия, исторических, культурных и духовных ценностей, их научное изучение и популяризация в мире – приоритеты нашей государственной политики» подчеркивается в выступлении Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова на заседании Халк Маслахаты Туркменистана в сентябре 2023 года.[1]

Туркменские народные сказки являются важнейшей частью устного народного творчества, в котором аккумулированы историческая память, мировоззрение, этические и эстетические ценности туркменского народа. Несмотря на значительное внимание исследователей к фольклору тюркских народов, комплексное изучение поэтики, типологии и морфологии туркменских народных сказок до настоящего времени остается недостаточно систематизированным.

Изучение народной сказки как жанра устного народного творчества имеет глубокие традиции в мировой и отечественной фольклористике. Теоретические основы сказковедения были заложены в трудах А. Н. Веселовского, В. Я. Проппа, Б. Н. Путилова, Е. М. Мелетинского, К. Леви-Стросса, а также зарубежных исследователей — А. Аарне и С. Томпсона, разработавших типологический указатель сказочных сюжетов (Aarne–Thompson–Uther Index).

Тюркская сказочная традиция исследовалась в трудах В. В. Радлова, Н. А. Баскакова, А. М. Щербака, С. Е. Малова, а также в работах, посвящённых сравнительно-типологическому анализу фольклора тюркских народов Центральной Азии. В данных исследованиях были обозначены общие сюжетные модели, мотивы и персонажные типы, характерные для тюркского фольклора.

Морфологический анализ волшебной сказки, предложенный В. Я. Проппом, стал фундаментальным методологическим инструментом для изучения структурной организации сказочного повествования. Его идеи получили дальнейшее развитие в работах Е. М. Мелетинского, В. Н. Топорова, Ю. М. Лотмана, где сказка рассматривается как знаковая система и форма мифопоэтического мышления.

Непосредственно туркменский фольклор изучался в трудах туркменских исследователей, посвящённых сбору, публикации и первичной классификации народных сказок, анализу их тематики и воспитательной функции. Значительное внимание уделялось волшебным и бытовым сказкам, а также сказкам о животных как носителям нравственно-дидактических установок традиционного общества.

Вместе с тем, анализ научной литературы показывает, что большинство работ сосредоточено либо на описании сюжетов и мотивов, либо на жанровой классификации сказок. Комплексные исследования, в которых туркменские народные сказки рассматривались бы одновременно с позиций поэтики, типологии и морфологии, практически отсутствуют.

В фундаментальном научном труде В.Проппа «Морфология сказки» посредством анализа и синтеза объекта исследования, в частности волшебной сказки, с математической точностью обоснована их типичность. В качестве исходных тезисов, было принято то, что:

- ✓ в сказке есть постоянные величины — это функции действующих лиц;
- ✓ количество этих функций ограничено, их всего 31;
- ✓ последовательность функций всегда одинакова [2, с.31]
- ✓ все волшебные сказки однотипны по своему строению [2, с.33].

Типичные действующие лица по В.Проппу это нижеследующие персонажи: вредитель, даритель, помощник, царевна, отправитель, герой, ложный герой.

Литературным источником проведенного анализа принята туркменская сказка «Сто золотых» из сборника «Туркменские сказки» издания 1978 года в переводе О.Эрберга.

Краткое содержание туркменской народной сказки «Сто золотыых». Мамед - сын седельника получает от стареющего отца 300 (последовательно 3 раза по 100 золотых), как видно магическая цифра 3 характерная для многих сказок и здесь находит сове отражение. Отец на выбор предлагает учиться на купца, музыканта или муллу, сын выбирает первое. Сын едет вместе с караваном, с первоначальным намерением приобрести перца для дальнейшей перепродажи и получения прибыли. Однако, в силу различных обстоятельств, сын трижды не выполнив наказов отца, направляет все средства на самообразование, выражаясь современной терминологией инвестирует в собственное развитие. Последовательно, но непроизвольно, модно сказать внепланово изучает письмо и грамоту, учиться играть на дутаре (туркменский народный инструмент), учится играть в шахматы. В итоге, Мамед, весьма удачно использовав полученные навыки побеждает Дэва (чудовище), покорив его своей игрой на дутаре; предотвращает собственное убийство, благодаря умению читать и писать; побеждает принцессу в шахматах, тем самым жениться на ней и сам становится правителем. Приглашает отца в свой новый дом, обеспечивает отцу безбедную жизнь, наказывает вредителей и живет долго с счастливо. Мораль сказки такова, что знания, опыт, умение и порядочность, ключ к счастью и благополучию. Туркменская сказка «Сто золотых» в большей степени бытовая с элементами волшебности.

Туркменская народная сказка «Сто золотых» начинается с представления героев и их обстоятельств:

Место действия: город, где живет седельник по имени Сарай с сыном Мамедом. Других подробностей по поводу место проживания героев нет. Однако традиционных жизненный уклад туркмен в далеком прошлом может быть представлен юртой, незамысловатой домашней утварью, конечно же напольными покрытиями из ковров и кошм, а также, скорее всего имеется домашний скот.

Главные герои сказки это Мамед, молодой и неопытный, желающий стать купцом и отец, по профессии седельник. Для кочевых и полукочевых туркменских племен того времени главное богатство ахалтекинские кони. Домашний скот, в том числе, ослы и другие парнокопытные, важный «живой» капитал туркменского уклада жизни с незапамятных времен. Все это дает основания предполагать, наличие постоянного спроса на изделия которые изготавливал отец Мамеда, а именно седла.

Поэтому социальный статус зажиточной семьи, за многолетний труд отец смог накопил 300 золотых, однако в силу возраста в дальнейшем не может работать как прежде.

Мотивация сказки злободневна в настоящее время. Поскольку отражает уважение туркмен к знаниям, наукам и труду, считающих крайне важным наличия навыков и умений в каком бы то ни было ремесле. Отец заботится о будущем сына, и готов вкладываться в его обучение, предлагает выбрать профессию либо купца, музыканта либо муллу. Несмотря на то, что это достаточно сказочная ситуация, когда сыну предлагается выбор, но отражает предпочтения туркменского народа, у которого всегда в чести были знания и навыки. Есть даже такая поговорка «Öwrende, ýigren» «Можешь потом ненавидеть, но сначала научись». Примечательна и реакция сына на предложенный выбор, который из лени выбирает специальность купца, поскольку и карьера муллы, и музыка требуют, по мнению сына значительных усилий.

Согласно модели В. Я. Проппа персонажи сказки можно классифицировать по соответствующим ролям.

Сказка следует структуре народной сказки, где персонажи выполняют типичные роли (сферы действий):

Герой (искатель) сын сидельника Мамед, который проходит ряд приключений.

Дарители (помощники, предоставляющие магические средства или навыки) это: музыканты, учат играть на дутаре за 100 золотых (навык, который спасает от дэва); мулла, учит грамоте за 100 золотых (навык, позволяющий прочитать и подделать письмо); шахматист, учит играть в шахматы за 100 золотых (навык, ведущий к победе над девушкой-падишахом).

Дэв по роли, предназначенной ему - вредитель. Однако, игра Мамеда на дутаре мотивировала Дэва помочь герою, и вредитель превращается в мифического помощника, который переносит Мамеда к каравану.

Антагонист (вредитель) это Йомуд-бек и купцы. Они обманывают Мамеда (оставляют в колодце), пытаются убить Мамеда (об этом письмо Йомуд бека сыновьям). Вредители олицетворяют жадность и несправедливость.

Принцесса (искомый объект), девушка-падишах. Она — награда за победу в испытании (шахматы); сочетает роль царевны и "трудной задачи".

Отправитель в этой сказке седельник (отец). Дает средства (золотые) и посылает Мамеда в путь трижды.

Лжегерой: отсутствует явно, но купцы притворяются честными.

Дополнительные второстепенные персонажи: Юноши (студенты), толпа, есаул, сыновья Иомуд-бека, везир и придворные — они усиливают фон, но не влияют на сюжет напрямую.

Сказка не строго волшебная, а скорее бытовая с элементами волшебства (дэв), но укладывается в 31 функцию Проппа. В сказке не все функции присутствуют, отсутствующие функции по Проппу - волшебный полет, преследование, брендинг и т.д. — сказка больше опирается на ум и дальновидность, чем на магию.

Мораль туркменской сказки «Сто золотых» заключается в осознании важности приобретения знаний и навыков, которые со временем многократно окупаются и являются важным фактором благополучия и счастья в данном случае семьи Мамеда. Таким образом, в сказке сто золотых, как и во многих сказках народов мира добро побеждает зло, доброту, честность, храбрость, верность и трудолюбие,

берут верх над жадность, жестокость и лживостью. Все это является подтверждением идентичности благородной сущности человечества, в котором доминирует стремление к добру и справедливости. Изучение структурно-этнического кода туркменского фольклора через призму универсальной методологии В. Я. Проппа является наглядным свидетельством ментальной конвергенции культур. Универсальная методология накладывается на аутентичный фольклорный материал, в результате которого обосновывается то, что базовая матрица справедливости, логика разрешения конфликтов и этические ориентиры туркменского народа абсолютно понятны и родственны другим культурам.

Список источников

1. https://turkmenistan.gov.tm/ru/post/75953/vystuplenie-prezidenta-turkmenistana-serdara-berdymuhamedova-na-zasedanii-halk-maslahaty-turkmenistana
2. Пропп В. Морфология сказки. Вопросы поэтики. непериодическая серия, издаваемая отделом словесных искусств. Выпуск XII. Ленинград, Академия, 1928.- 151 с.
3. Соловьева Н.В. Эволюция научных представлений о структуре, содержании и форме сказки (основные направления исследований). Вестник МГОУ. Серия «Лингвистика». № 1 / 2013. 9-13 с.
4. Туркменские сказки. Для детей младшего школьного возраста. А.:Магарыф», 1978. 256 с.

УДК 81

ТЕМАТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ КОННОГО СПОРТА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

АСМАНОВА ДАРИНА РУСЛАНОВНА
студент
Адыгейский государственный университет

Аннотация: Статья посвящена семантическому анализу терминологии конного спорта в современном английском языке. Отбор материала проводился из англоязычных словарей и профессиональной литературы. Автором была произведена тематическая классификация и выделено 7 основных тематических групп, которые, в свою очередь, делятся на 26 подгрупп. Сделан вывод о системной организации терминологии и доминировании полилексемных терминов.
Ключевые слова: термин, терминология, конноспортивная терминология, тематические группы.

THEMATIC CLASSIFICATION OF EQUESTRIAN TERMINOLOGY (BASED ON THE ENGLISH LANGUAGE)

Asmanova Darina Ruslanovna

Abstract: This article presents a semantic analysis of equestrian sports terminology in contemporary English. The research material was drawn from English-language dictionaries and specialized professional literature. The author conducted a thematic classification, identifying 7 principal thematic groups, which are further subdivided into 26 subgroups. The findings indicate a systematic organization of the terminology and a predominance of polylexemic (multi-word) terms.
Key words: term, terminology, equestrian terminology, thematic groups.

Конный спорт, являясь одним из древнейших видов взаимодействия человека и животного, в современном мире представляет собой технологичную и динамично развивающуюся индустрию. Возникновение новых правил, технических элементов и методик тренировок сопровождается появлением новых специальных единиц, что делает исследование данной терминологии актуальным.

В современной лингвистической науке термин понимается неоднозначно. Вслед за С. В. Гриневым-Гриневичем, мы полагаем, что «термин – это слово или подчинительное словосочетание, имеющее специальное значение, выражающее и формирующее профессиональное понятие и применяемое в процессе познания и освоения научных и профессионально-технических объектов и отношений между ними» [1, с. 5]. Терминология, в свою очередь, определяется как «естественно сложившаяся совокупность терминов определенной области знания или ее фрагмента» [2, с. 15]. Терминоведение, по определению Е.И. Головановой, представляет собой междисциплинарную науку, находящуюся на стыке лингвистики, логики и специальных областей знания [3, с. 13].

Актуальность исследования терминологий подтверждают многочисленные исследования в области терминоведения таких авторов, как Т.Н. Федуленкова [4], З.Р. Хачмафова [5], Е.Н. Схаляхо [6, 7], Усмонов М.М. [8], и др.

Одним из способов упорядочения терминологии является выделение тематических групп. На основе отобранного материала мы выделили 7 основных тематических групп, которые, в свою очередь, делятся на 26 подгрупп. Опишем каждую группу и проиллюстрируем примерами.

1. Тематическая группа «Equine Anatomy, Physiology and Conformation / Анатомия, физиология и экстерьер лошади» включает подгруппы: «Types of Horses / Виды лошадей» (например: *stallion – жеребец-производитель, gelding – мерин* и др.), «Form / Стати» (например: *withers – холка, fetlock – путовый сустав* и др.), «Coat Colors and Markings / Масти и отметины» (например: *bay – гнедая, blaze – проточина* и др.), «Body Types and External Flaws / Типы телосложения» (например: *cow-hocked – с коровьим поставом* и др.).

2. Тематическая группа «Equestrian Disciplines, Gaits and Movements / Дисциплины, аллюры и элементы верховой езды»: включает олимпийские дисциплины (например: *dressage – выездка, show jumping – конкур* и др.), аллюры (например: *trot – рысь, canter – галоп* и др.), элементы выездки (например: *pirouette – пируэт, half-pass – принимание* и др.) и посадку всадника (например: *forward seat – посадка вперед* и др.).

3. Тематическая группа «Tack, Equipment and Attire / Снаряжение, экипировка и амуниция»: охватывает оголовье (например: *bridle – уздечка, bit – удила* и др.), седловку (например: *saddle – седло, girth – подпруга* и др.), защиту лошади (например: *boots – ногавки* и др.) и экипировку всадника (например: *helmet – шлем, spurs – шпоры* и др.).

4. Тематическая группа «Training, Husbandry and Grooming / Тренинг, содержание и уход»: включает процессы ухода (например: *to groom – чистить* и др.), ковки (например: *to shoe – подковывать* и др.), тренировочные процессы (например: *to lunge – работать на корде* и др.) и понятия тренинга (например: *collection – сбор, impulsion – импульс* и др.).

5. Тематическая группа «Equine Veterinary and Health / Ветеринария и здоровье лошади»: делится на заболевания (например: *colic – колики, laminitis – ламинит* и др.) и процедуры (например: *vaccination – вакцинация, nerve blocking – блокада нерва* и др.).

6. Тематическая группа «Breeding and Genetics / Разведение и генетика»: включает термины разведения (например: *bloodline – кровная линия* и др.), методы (например: *inbreeding – инбридинг* и др.) и названия пород (например: *Thoroughbred – чистокровная, Hanoverian – ганноверская* и др.).

7. Тематическая группа «Competition, Judging and Rules / Соревнования, судейство и правила»: описывает инфраструктуру (например: *arena – манеж* и др.), действия и оценки (например: *clear round – чистый круг, time penalty – штрафные секунды* и др.) и субъектов (например: *judge – судья, steward – стюард* и др.).

Таким образом, термин конного спорта – это слово или словосочетание, номинирующее понятия, связанные с анатомией лошади, тренировочным процессом, экипировкой, ветеринарией или правилами соревнований.

Распределение лексики по группам выявило неравномерное наполнение лексико-семантических групп: наиболее разветвленными оказались группы, связанные с дисциплинами и элементами верховой езды, а также с экипировкой и снаряжением, что объясняется многовековой традицией детализированного описания лошади и материального оснащения верховой езды. В то же время такие группы, как ветеринария и генетика, хотя и уступают по количеству единиц, содержат термины, отражающие современные научные достижения и заимствования из смежных дисциплин, что свидетельствует о динамическом развитии данной терминосистемы.

Таким образом, проведенная тематическая классификация не только упорядочивает изученный массив лексики, но и дает возможность выявить внутренние закономерности организации терминосистемы. Исследование показывает, что конноспортивная терминология представляет собой высокоструктурированную систему с преобладанием полилексемных терминов, что отражает технологическую сложность исследуемой сферы.

Список источников

1. Гринев-Гриневич, С. В. Еще раз к вопросу об определении термина / С. В. Гринев-Гриневич, М. А. Молчанова, Э. А. Сорокина // Вестник РУДН. Сер.: Теория языка. Семиотика. Семантика. – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 710-729.

2. Лейчик, В. М. Терминоведение: предмет, метод, структура / В. М. Лейчик. – 4-е изд. – Москва: ЛИБРОКОМ, 2009. – 256 с.

3. Голованова, Е. И. Введение в когнитивное терминоведение : учебное пособие / Е. И. Голованова. – Москва : Флинта, 2013. – 224 с.

4. Федуленкова Т. Н. Проблемы парадигматических отношений в терминологии // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2023. №4. С. 133-139.

5. Хачмафова, З. Р. Структурные особенности терминов сферы "дизайн интерьера" (на материале английского языка) / З. Р. Хачмафова, Е. Н. Схаляхо // Современный ученый. – 2021. – № 6. – С. 20-23.

6. Схаляхо, Е. Н. Метафоризация как способ образования терминов сферы туризма / Е. Н. Схаляхо, С. А. Сасина, М. М. Бричева // Гуманитарный научный вестник. – 2024. – № 11. – С. 106-110.

7. Схаляхо, Е. Н. Когнитивный и структурно-семантический аспекты формирования терминологии предметной области "Дизайн интерьера" (на материале английского языка) : специальность 10.02.19 "Теория языка" : диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Схаляхо Елена Нальбиевна, 2022. – 186 с.

8. Усмонов Мухамадали Масталиевич ПОНЯТИЕ ТЕРМИНОЛОГИИ В ЛИНГВИСТИКЕ // Вестник Педагогического университета. 2022. №5 (100). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-terminologii-v-lingvistike (дата обращения: 18.06.2026).

© Д.Р. Асманова, 2026

УДК 81

К ВОПРОСУ О МЕТАФОРЕ В ТЕРМИНОЛОГИИ ЖУРНАЛИСТИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

КАСУМОВА АНЖЕЛА РАФИКОВНА
студент
Адыгейский государственный университет

Аннотация: Статья посвящена анализу метафорических терминов сферы журналистики в современном английском языке. Автором выявляются основные сферы-источники, из которых термин-метафора проникает в область журналистики. Установлены единицы, которые несут выраженную оценочную нагрузку. Делается вывод, что термин-метафора в исследуемой сфере выступает как основной инструмент осмысления сложных, абстрактных или новых явлений через обращение к более простым, наглядным образам из повседневной жизни.
Ключевые слова: термин, терминология, термин-метафора, метафоризация, терминология журналистики

ON THE QUESTION OF METAPHOR IN THE TERMINOLOGY OF JOURNALISM (BASED ON THE ENGLISH LANGUAGE)

Kasumova Angela Rafikovna

Abstract: The article is devoted to the analysis of metaphorical terms of journalism in modern English. The author identifies the main spheres-sources from which the term metaphor penetrates into the field of journalism. Units that carry a pronounced evaluation load have been established. It is concluded that the term metaphor in the field under study acts as the main tool for understanding complex, abstract or new phenomena through reference to simpler, visual images from everyday life.
Key words: term, terminology, metaphor term, metaphorization, journalism terminology

В терминологиях особое место отведено терминам, которые возникли в результате метафоризации – семантического способа терминодеривации. Как известно, метафора позволяет осмыслить один предмет путем проведения аналогии с другим. Метафора – это не только стилистический прием, но и значимый механизм речемыслительной деятельности. Человек постоянно использует ее в своей коммуникативной практике, причем ее применение универсально и не обусловлено конкретным стилем речи. Поэтому метафора становится атрибутом и языков для специальных целей.

Метафорический термин образуется в результате познавательной деятельности человека, которая основывается на выявлении сходств и различий между объектами и явлениями окружающего мира. Мы разделяем мнение исследователей, что «сложно поспорить с тем, что в основе любой метафоры – на уровне общеупотребительной лексики или терминологической – лежит сравнение» [1, с. 110]. Этот процесс носит образный или метафорический характер и ведет к дальнейшей концептуализации и категоризации мира в сознании человека.

Как пишут Е.Н. Схаляхо, С.А. Сасина, «метафорический термин может быть образован на основе сходства по внешним признакам, функциональным особенностям, а также на основе любых ассоциативных связей, возникающих у представителя лингвокультуры, в языке которой появляется [2, с. 106].

Согласно теории Дж. Лакоффа и М. Джонсона, метафоричность является сущностной характеристикой нашей обыденной понятийной системы, организующей мыслительную деятельность человека. При этом метафора оказывается напрямую вовлечена в процессы осмысления опыта [1].

Метафора играет важную роль в процессе терминологизации. Метафора представляет собой не только языковое средство выразительности, но и сложный когнитивный механизм, средство концептуализации действительности и отражения нового знания в языке при помощи терминологии [3].

В англоязычной терминологии сферы журналистики метафора выполняет когнитивную функцию, позволяя осмыслить абстрактные информационные процессы через более понятные образы.

Опишем отобранные нами термины-метафоры из сферы журналистики.

Термин *echo chamber («эхо-камера»)* означает *информационную среду, где усиливаются собственные убеждения*, то есть описывает среду, где мнения многократно повторяются и усиливаются без внешней критики, подобно тому, как звук многократно отражается от стен в физической эхо-камере.

Термин *filter bubble («фильтрующий пузырь»)* означает *алгоритмическую изоляцию пользователя от неподтверждённой информации*. Пузырь представляет собой замкнутую полупрозрачную оболочку, отделяющую внутреннее от внешнего; так и алгоритмы социальных сетей создают вокруг пользователя информационную изоляцию, показывая только подтверждающую его убеждения информацию.

Clickbait («клик-приманка») – сенсационный заголовок для привлечения внимания – содержит компонент *bait*, который означает наживку, на которую клюет рыба. В медиа пользователь «клюет» на сенсационный заголовок, и этот термин несет отчетливую отрицательную коннотацию манипуляции и обмана.

Термин *gatekeeper («привратник»)* в журналистике означает *редактор, отбирающий новости*. В традиционном обществе привратник решал, кто войдет в здание, а кто нет. В журналистике редактор выполняет ту же функцию, фильтруя новости и принимая решение о допуске материала к аудитории.

Термином-матафорой *watchdog («сторожевая собака»)* называют *журналистику как контролирующий орган*. Сторожевая собака охраняет территорию и лает при угрозе, а журналистика, уподобляясь собаке, «охраняет» общество от коррупции и злоупотреблений властей, что подчеркивает бдительность прессы.

Термин *muckraker* дословно переводится как *«разгребатель грязи»* или *«тот, кто ворошит навоз»*. Означает он журналиста-разоблачителя. В журналистском контексте «грязью» выступают скрытые пороки общества, а журналист-расследователь их вытаскивает на свет.

Были обнаружены термины, связанные с цветовой, образностью. Например, термин *yellow journalism («желтая журналистика»)* имеет метонимически-метафорическую природу. Согласно одной из версий, термин «желтая пресса зародился в XIX веке в Европе. Тогда для издания газет использовалась низкокачественная бумага желтого цвета, снижавшая стоимость газет и обеспечивавшая тем самым их массовость» [4, с. 66].

Термин *poisoning the well («отравление колодца»)* означает *стратегию информационной атаки*. Термин пришел из военной тактики: отравить колодец, чтобы враг не мог использовать воду. В информационной войне это означает предварительную дискредитацию оппонента, после которой любые его слова воспринимаются как заведомо ложные.

Термин *news hole («новостная дыра») – место в газете или программе, отведённое под новости* является. Дыра понимается как пустота, которую необходимо заполнить. В газете или выпуске новостей существует фиксированный объем места или времени под новости, и редакторы «затыкают» эту дыру материалами.

Композиционный прием обозначает термин *bury the lead («похоронить лид») – спрятать главную информацию в середине текста*. Буквально «похоронить» значит скрыть, сделать недоступным; лид – это главный факт в первом абзаце. Если автор помещает самый важный элемент в середину текста, он «хоронит» его, и читатель может не найти информацию.

Образ симуляции актуальности статьи или материала представляет термин *zombie publication («зомби-публикация») – это перепечатка старого материала без обновления*. В журналистике так

называют материал, который перепечатывается вновь и вновь, то есть журналисты «оживляют» старый материал.

Термин *newsroom («комната новостей») – объединённая редакция* представляет собой пример стертой метафоры. Изначально «комната» обозначала физическое помещение, где работают редакторы, но со временем термин расширился и стал обозначать также виртуальную распределенную команду или объединенную редакцию, работающую с разными платформами.

Проанализировав метафорические термины, можно сделать следующие выводы о их природе и функциях в англоязычной терминологии журналистики.

Журналистские процессы, такие как фильтрация новостей, контроль за властью, распространение информации в соцсетях, композиция текста, получают наименования по аналогии с действиями, предметами и существами из физического мира: *gatekeeper, watchdog, muckraker* и т.п. Это позволяет профессионалам не только называть явления, но и интуитивно понимать их суть.

Ряд терминов-метафор в журналистике несут ярко выраженную оценочную нагрузку. Среди них есть образы с отрицательной коннотацией, указывающие на манипуляцию, обман или низкое качество (*clickbait, poisoning the well, zombie publication, yellow journalism)*. Наряду с ними существуют нейтральные или положительные термины, описывающие полезные или неизбежные процессы (например, термин *newsroom)*. Это свидетельствует о том, что профессиональное сообщество через язык размышляет над этикой, критикует одни практики и одобряет другие.

Метафоры в журналистской терминологии заимствуются из других сфер деятельности, таких как предметно-бытовая сфера, военное дело, область биологии, пищевой промышленности. Такое заимствование говорит о том, что термины-метафоры сферы журналистики возникают по аналогии с уже устоявшимися областями человеческого опыта, которые понятны как профессионалам, так и широкой публике.

Таким образом, термин-метафора в исследуемой сфере выступает как основной инструмент осмысления сложных, абстрактных или новых явлений через обращение к более простым, наглядным образам из повседневной жизни.

Список источников

1. Схаляхо, Е. Н. Метафоризация как способ образования английских терминов предметной области "Дизайн интерьера" / Е. Н. Схаляхо // Гуманитарные и социальные науки. – 2022. – Т. 90, № 1. – С. 109-114. – DOI 10.18522/2070-1403-2022-90-1-109-114. – EDN PUSDMK.

2. Схаляхо, Е. Н. Метафоризация как способ образования терминов сферы туризма / Е.Н. Схаляхо, С.А. Сасина, М.М. Бричева // Гуманитарный научный вестник. – 2024. – № 11. – С. 106-110. – DOI 10.5281/zenodo.14289329. – EDN JCECVC.

3. Лакофф, Дж. Метафоры, которыми мы живем / Дж. Лакофф, М. Джонсон ; пер. с англ. – М. : Едиториал УРСС, 2004. – 256 с.

4. Мусихина, О.Н. Англо-русский, русско-английский словарь для СМИ / О.Н. Мусихина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. – 345 с.

© А.Р. Касумова, 2026

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 349.3

ЭВОЛЮЦИЯ МЕХАНИЗМА ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

КОРАБЛИН КОНСТАНТИН КЛИМЕНТЬЕВИЧ,
кандидат юридических наук, профессор
КОРШУНОВ ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ,
МИХАЙЛОВ МАКСИМ АНДРЕЕВИЧ,
студенты
Дальневосточный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции
(РПА Минюста России)» в г. Хабаровске

Аннотация: статья посвящена анализу трансформации механизма правового регулирования системы социального обеспечения в Российской Федерации в условиях цифровизации. В работе рассмотрены ключевые инновации, в корне меняющие взаимодействие государства и населения, внедрение в систему социального обеспечения искусственного интеллекта (ИИ) и переход на электронный документооборот. На основе примеров из правоприменительной практики, выявлены системные проблемы цифровой модификации правового механизма социального обеспечения и предложены практические решения в целях минимизации рисков в условиях цифровизации общественных отношений. Исследование подчеркивает, что успешная оцифровка социальной сферы требует не только технологического совершенствования, но и дальнейшего развития нормативной правовой базы, гарантирующей защиту социальных прав граждан.
Ключевые слова: Российская Федерация, социальное обеспечение, законодательство, цифровизация, искусственный интеллект (ИИ), электронные сервисы.

EVOLUTION OF THE MECHANISM OF LEGAL REGULATION OF THE SOCIAL SECURITY SYSTEM IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Korablin Konstantin Klimentyevich,
Korshunov Egor Aleksandrovich,
Mikhailov Maksim Andreevich

Abstract: this article analyzes the transformation of the legal regulation of the social security system in the Russian Federation in the context of digitalization. It examines key innovations that are fundamentally changing the interaction between the state and the population, including the introduction of artificial intelligence (AI) into the social security system and the transition to electronic document management. Based on examples from law enforcement practice, it identifies systemic challenges in the digitalization of the legal mechanism for social security and proposes practical solutions to minimize risks in the context of the digitalization of public relations. The study emphasizes that successful digitalization of the social sphere requires not only technological improvements but also the further development of a regulatory framework that guarantees the protection of citizens' social rights.

Key words: Russian Federation, social security, legislation, digitalization, artificial intelligence (AI), electronic services.

Сегодня в мировой практике происходят кардинальные изменения в формах и стандартах качества предоставления социальных услуг, обусловленные «цифровой трансформацией» не только системы органов государственного управления, но и основных отраслей социальной сферы [1, с. 83]. В этой связи, актуальность темы данного исследования обусловлена тем, что современная цифровизация существенно влияет на трансформацию механизма социального обеспечения, внедряя новые формы взаимодействия государства и общества, автоматизируя социальные процессы и расширяя доступ к социальным услугам.

Активное использование искусственного интеллекта и внедрение в систему социального обеспечения единых реестров предоставления социальных услуг, сегодня кардинально изменили ландшафт механизма социального обеспечения. С одной стороны, это позволяет повысить эффективность, прозрачность и адресность (персонализацию) социальной поддержки граждан Российской Федерации, а с другой – цифровая среда породила новую реальность, которая свидетельствует о том, что в ходе реализации процедуры по назначению того или иного вида социального обеспечения, лицо, обратившееся за социальной помощью к государству, может получить отказ не от должностного лица, наделённого соответствующими полномочиями с подробным объяснением причин такого отказа, а формально от робота, где техническая ошибка, образовавшаяся в процессе межведомственного обмена данными, может лишить гражданина необходимых средств к существованию.

Среди новых форм социального обеспечения сегодня можно выделить следующие:

1. *Проактивное (беззаявительное) предоставление социальных услуг* – одна из ключевых инноваций, которая направлена на оказание мер государственной поддержки в автоматическом режиме через информационные системы (ЗАГС или Единую государственную информационную систему социального обеспечения – ЕГИССО) по инициативе соответствующего ведомства (СФР или бюро Медико-социальной экспертизы – МСЭ). Система автоматически выявляет наступление в жизни каждого лица знаковых событий (рождение ребёнка, вступление в брак, открытие бизнеса, наступление инвалидности, достижение пенсионного возраста, смерть человека и т. п.) и уведомляет его через личный кабинет на «Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций)» (ЕПГУ) о возникновении права на меры социальной поддержки со стороны государства, что существенно сокращает время на их оформление и снижает административную нагрузку. Со стороны пользователя проактивная услуга предоставляется автоматически по предварительному согласию. Услуги организованы таким образом, чтобы у заявителя не возникала необходимость поиска информации о них в бюрократических структурах. Пользователь предоставляет информацию о себе лишь один раз во время регистрации, повторная отправка персональных данных не требуется, вместе с тем, у него присутствует возможность регулярного обновления информации. Опыт зарубежных стран показывает актуальность направления интеграции данных в единой информационной системе с целью повышения уровня регулирования социального обеспечения населения. Как отмечают В. В. Булгаков и А. А. Бросалина, интегрированные информационные системы сегодня существуют в Великобритании, Сингапуре, Австралии, Бельгии, Индонезии, Беларуси, Грузии и некоторых других странах. В частности, в Республике Беларусь успешно функционирует Единая государственная информационная система социальной защиты (ГИССЗ), а в Грузии – Система управления социальной информацией (SIMS) [2, с. 206]. Таким образом, проактивный режим оказания государственных и муниципальных услуг сегодня начинает играть ключевую роль в реализации социального профиля гражданина. Новые проактивные алгоритмы принятия решений об оказании государством мер социальной поддержки, становятся более доступной, удобной для населения и рентабельной для государства формой непосредственной коммуникации и взаимодействия [3, с. 11]. Сегодня в проактивном режиме назначаются: пенсии по инвалидности, пенсии по потере кормильца, ежемесячные выплаты семьям, имеющим детей, социальные доплаты к пенсии и т. п.

2. *Использование различных электронных сервисов*, которые упрощают взаимодействие с органами государственной власти. Например, сегодня особенно развиваются цифровые автоматизированные проекты «Пенсия онлайн», «Социальная поддержка онлайн», «Инвалидность онлайн», «Трудовые отношения онлайн». Пользователи могут подавать заявления и получать необходимые справки, отслеживать статус социальных выплат в цифровом формате. Как видим, автоматизация процессов предоставления социальных услуг, является одной из основных тенденций развития государственной системы социального обеспечения, что привело к таким несомненным улучшениям, как сокращению времени, используемого на обработку запросов граждан, снижению количества ошибок при расчёте и начислении социальных выплат, повышению доступности социальных услуг для населения, оптимизации работы государственных учреждений, снижению административных издержек [4, с. 735].

3. *Применение искусственного интеллекта (ИИ)*, который позволяет автоматизировать обработку заявлений граждан, проводить анализ больших блоков информации для прогнозирования потребностей граждан, выявлять потенциальные случаи необоснованного получения выплат. Всё это способствует сокращению трудозатрат, существенно снижает административные расходы и время обработки запросов. По мнению П. А. Гороховой, развитие ИИ-инструментов в социальной сфере, стимулирует процесс пересмотра профессиональных компетенций сотрудников Минтруда и Минздрава России, СФР, ФОМС и др., которые перестают выполнять установленные должностными регламентами шаблонные операции, а переходят к аналитической работе, требующей всесторонней оценки результатов, полученных алгоритмами. Обучение работе с системами ИИ включается в образовательные программы курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки, акцентируя внимание на этических аспектах и методологии принятия решений. Параллельно формируется запрос на новые профессии, такие как операторы (координаторы) ИИ-систем, отвечающие за интеграцию технологий в существующие социальные процессы [5, с. 170].

4. *Внедрение в практическую деятельность органов государственной власти электронного документооборота* (электронная трудовая книжка, электронный трудовой договор, электронный листок нетрудоспособности, электронный сертификат на материнский (семейный) капитал и т. п.), что значительно сократит бумажный документооборот и ускорит решение проблем, вызванных острой необходимостью назначения мер социальной поддержки со стороны государства.

В настоящее время флагманом цифровизации в сфере социального обеспечения остается СФР, осуществляющий свою деятельность в строгом соответствии с законом от 14.07.2022 № 236-ФЗ [6], отдельные нормы которого вступили в силу с 1 января 2023 года. Опираясь на этот нормативный акт, юридически значимые действия по социальному обеспечению населения совершаются в беззаявительном порядке – на основе данных, полученных из федеральных государственных реестров – Федерального реестра инвалидов (ФРИ), ЗАГС, ЕГИССО. Формально это большой прогресс, однако на практике видно, что «доверие к информационным данным» было практически приравнено к «доверию специалисту», а именно этого в настоящее время законодатель не обеспечил.

Несмотря на благоприятные показатели в официальной отчетности, органы судебной власти и институт Уполномоченного по правам человека (омбудсмен) сегодня выражают серьезную обеспокоенность в связи с наличием в этой сфере ряда системных проблем.

1. *«Слепой» отказ алгоритма и бремя доказывания.*

«Слепой» отказ алгоритма связан с некорректной работой определенного алгоритма действий или невыполнением требуемых функций из-за вкравшихся системных ошибок, обнаружить или исправить которые практически невозможно из-за сложности и запутанности компонентов электронной системы, что способствует получению неверных результатов и приводит к сбоям в самой системе и, как следствие, принятию неверных решений. Бремя доказывания – это порядок, при котором обе стороны в юридическом процессе обязуются предоставить суду доказательства в обоснование своих требований или возражений. В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, решения о назначении мер социальной поддержки могут приниматься в автоматизированном режиме. Однако, алгоритм не в состоянии объективно оценить сложившиеся у заявителя жизненные обстоятельства. Примером из практики может служить случай, когда женщине было отказано в назначении ежемесячно-

го пособия по уходу за ребенком в возрасте от 3 до 7 лет (с 1 января 2023 г. данная выплата включена в единое (универсальное) пособие), так как автоматизированная система выявила у нее в собственности две квартиры (одним из условий назначения такого пособия является наличие у семьи недвижимого имущества – квартир, домов, автомобилей, земельных участков, сбережений на банковских вкладах). Однако, фактически одна из квартир находилась в аварийном состоянии и согласно акту, подписанному межведомственной комиссией, не являлась пригодной для проживания. Заявитель вынужден был через МФЦ вновь подавать заявление о пересмотре вынесенного решения, прикладывая акты межведомственной комиссии, полученные на бумажном носителе. Таким образом, «слепой» отказ алгоритма связан с наличием серьезных технических проблем, возникающих в работе системы, не способной объективно оценить возникшую трудную жизненную ситуацию, а бремя доказывания полностью ложится на лицо, нуждающееся в социальной поддержке, с процессуальной обязанностью представить неопровержимые доказательства в рамках возникшего правового спора.

2. *Реестровая ошибка как объективное непреодолимое препятствие.*

Реестровая ошибка (ошибка в данных ЕГРН или других базах данных) часто становится серьезным административным барьером в социальном обслуживании граждан Российской Федерации. Из-за расхождения реальных данных с данными реестра, государственные органы вправе отказать заявителю в предоставлении льгот, субсидий, социальных услуг, оформлении социальных выплат или постановке на учет как нуждающихся. Закон от 28.12.2013 № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» [7] предписывает вести единый реестр поставщиков и получателей социальных услуг. Однако, если оператор допустил техническую ошибку (например, в дате увольнения или в числовых значениях ИНН работодателя), гражданин получает отказ. Согласно ст. 10 закона от 01.04.1996 № 27-ФЗ «Об индивидуальном (персонифицированном) учете в системах обязательного пенсионного страхования и обязательного социального страхования» [8], исправление неверных сведений может занять до 30 рабочих дней. Заявитель, не получая пенсии или социального пособия, этот месяц просто не проживет.

3. *Искусственный интеллект в социальной экспертизе – правовая фикция.*

Использование ИИ в социальной экспертизе является правовой фикцией. Алгоритм выступает как инструмент для анализа данных, но при этом не обладает правосознанием (как формой общественного сознания, выражающей отношение лица к праву, окружающим его правовым явлениям, правомерному поведению) и волей (волеизъявлением участников различных общественных отношений, регулируемым правом). В рамках закона от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта…» [9], алгоритм не может быть признан субъектом права. Нейросеть может рассматривается лишь как объект правовых отношений, инструмент или один из видов технического средства. Вся полнота юридической ответственности и принятия окончательного решения, остаются за человеком – экспертом. ИИ лишь обрабатывает данные (например, анализирует риски наступления трудной жизненной ситуации, оценивает поступившие документы, ищет закономерности в правовом регулировании и т. п.), в свою очередь, человек – эксперт в целях предотвращения мошенничества обязан осуществить проверку поступивших документов на предмет реальности установленным юридическим фактам, провести мониторинг работы аккаунта заявителя на корректность его работы в целях противодействия фальсификации и несанкционированного доступа, подтвердить достоверность и подлинность идентификации клиента и поступившей от него финансовой информации для предотвращения мошеннических действий и т. п. Таким образом, обработанную ИИ информацию еще необходимо проверить на истинность, точность и соответствие действительности. И, поэтому, ответственность за ошибки (так называемые «галлюцинации» ИИ) всегда лежит на эксперте – человеке, наделенном должностными полномочиями, и на организации, выдавшей итоговое заключение. С 2024 г. в ряде регионов страны (например, город Москва, Московская область, Республика Татарстан, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра) внедряются ИИ-помощники для проверки заявлений на получение субсидии (компенсации) по оплате услуг ЖКХ. Заявитель должен быть зарегистрирован по месту жительства, на которое оформляется субсидия. Важно также, чтобы все члены семьи (их доходы

учитываются), были зарегистрированы вместе с заявителем. Субсидия предоставляется в том случае, если более 10% дохода семьи уходит на оплату коммунальных услуг. Для этого алгоритм должен рассчитать средний совокупный доход семьи за последние шесть месяцев. При расчете, алгоритм может признать некоторые данные «недостоверными» (например, средний заработок членов семьи, расходы, понесенные на приобретение лекарственных препаратов, оплату спортивной секции ребенка и др.), просто сравнив их со среднестатистическими показателями. Прямого запрета на использование ИИ в социальном обеспечении сегодня не существует, что является существенным пробелом в законодательстве, регулирующем экспериментальные правовые режимы в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации [10]. Заявители даже не имеют представления о том, какими правилами руководствовалась машина, вынося тот или иной вердикт.

Для решения вышеуказанных проблем предлагается:

1. С помощью разработки правил, дополнить алгоритмы механизмами учета исключений, которые позволят ИИ распознавать и учитывать особые ситуации, появившиеся в жизни заявителя (аварийное состояние жилья, наличие иждивенцев, потеря работы, наступление пенсионного возраста или возникновение временных финансовых трудностей и др.), что может быть реализовано через включение в алгоритмы вспомогательных параметров, которые будут осуществлять более полную проверку различных условий при принятии решений в сфере социального обеспечения.
2. Внедрить систему «человеческого контроля» для сложных случаев с тем, чтобы автоматизированные решения проходили дополнительную проверку специалистом (экспертом) в ситуациях, когда алгоритм выявляет неоднозначные или сложные жизненные обстоятельства.
3. Упростить процедуру обжалования вынесенных решений в целях сокращения сроков рассмотрения жалоб на поступившие автоматизированные результаты с тем, чтобы обеспечить возможность подачи апелляции через единый портал «Госуслуги» с автоматическим прикреплением всех имеющихся в системе данных о заявителе.
4. Усилить контроль за качеством данных в реестрах (ЕГИССО, реестр поставщиков и реестр получателей социальных услуг).
5. Проводить регулярный аудит информационных систем и обучение сотрудников, отвечающих за ввод и обработку данных, что будет способствовать снижению количества выявленных технических ошибок.
6. Ввести процедуру независимой экспертизы алгоритмов на предмет их предвзятости, выявления технических ошибок в процессе обработки данных и соответствия решений, полученных с помощью ИИ, действующему законодательству.
7. Внедрить механизмы автоматического определения и исправления технических ошибок с использованием алгоритмов машинного обучения с целью проверки согласованности данных в разных электронных системах и оперативного устранения выявленных расхождений.
8. Сократить сроки исправления технических ошибок, для чего в действующее законодательство необходимо внести соответствующие поправки.
9. Создать механизм назначения временных социальных выплат, поскольку при выявлении реестровой технической ошибки, которая будет препятствовать назначению той или иной меры социальной защиты, заявителю должна будет назначаться временная выплата до внесения соответствующих исправлений в имеющиеся данные.
10. Оптимизировать законодательное регулирование ИИ в социальной сфере, для чего необходимо принять соответствующие поправки в Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации» или разработать отдельный нормативный правовой акт в сфере применения ИИ в социальном обеспечении, в котором следует закрепить требования, предъявляемые к прозрачности алгоритмов, их подотчетности и возможности обжалования решений, принятых с их помощью.
11. Конституционно закрепить право граждан на получение и объяснение содержания решений, принятых с помощью ИИ. Действующее законодательство должно гарантировать право заявителя на получение информации о том, какие информационные данные и критерии использовались при принятии решения, а также право на пересмотр такого решения человеком.

12. Законодательно ограничить сферу применения ИИ для того, чтобы четко определить в каких случаях допустимо использование электронных алгоритмов, а в каких требуется обязательное участие человека – эксперта.

Проведенный анализ механизма правового регулирования системы социального обеспечения в условиях цифровизации позволяет сделать вывод о том, что алгоритмизация системы социального обеспечения сегодня открывает ряд существенных возможностей. В частности, повышает эффективность электронных процессов, делает социальный услуги доступнее и прозрачнее, значительно сокращает волокиту и бюрократию. Внедрение проактивного назначения социальных выплат, электронных сервисов, ИИ-технологий и цифровых документов (в т. ч. в рамках работы СФР и проекта «Социальное казначейство») уже дает ощутимые результаты.

Вместе с тем, существуют острые проблемы, снижающие доверие граждан к цифровой системе: «слепые» отказы алгоритмов, реестровые ошибки, непрозрачность ИИ-решений и т. п. Для эффективного преодоления указанных трудностей, необходима доработка алгоритмов, установление жесткого человеческого контроля, упрощение электронной процедуры обжалования и исправления выявленных технических ошибок, повышение уровня правового регулирования ИИ, четкое разграничение зон ответственности – где допустимо применение ИИ, а где требуется участие человека.

Таким образом, цифровизация – важный шаг в дальнейшем развитии социального обеспечения, но его успех будет зависеть от своевременного устранения выявленных недостатков. Совершенствование действующего законодательства, повышение прозрачности автоматизированных систем и создание надежных механизмов защиты социальных прав граждан позволят сделать цифровую поддержку в сфере социального обеспечения действительно справедливой и эффективной.

Список источников

1. Кузнецов И. А., Галиабаева Д. М. Проблемы цифровизации в сфере социального обеспечения в Российской Федерации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 11-3 (98). – С. 83-86.

2. Булгаков В. В., Бросалина А. А. Правовые особенности оказания мер социальной поддержки в условиях внедрения цифровых платформ в государственное управление: российский и зарубежный опыт // Актуальные проблемы государства и права. – 2021. – Т. 5. – № 18. – С. 199-213.

3. Талапина Э. В., Козяр (Двинских) Д. Ю. Проактивные государственные услуги: на пути к алгоритмизации // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2023. – № 2. – С. 7-32.

4. Семиниченко К. А., Прохорова Д. А., Нестерова, Н. В. Современные тенденции развития права социального обеспечения в России в условиях цифровизации // Международный научный журнал «Вестник науки». – 2025. – Т. 2. – № 6 (87). – С. 732-741.

5. Горохова П. А. Роль искусственного интеллекта в оптимизации предоставления социальных услуг // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 4 (69). – С. 168-171.

6. Федеральный закон от 14.07.2022 № 236-ФЗ (ред. от 25.05.2026) «О Фонде пенсионного и социального страхования Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 29 (Часть 1). – Ст. 5203; 2026. – № 22. – Ст. 2747.

7. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442-ФЗ (ред. от 26.12.2024) «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 52 (Часть 1). – Ст. 7007; 2024. – № 53 (Часть 1). – Ст. 8486.

8. Федеральный закон от 01.04.1996 № 27-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об индивидуальном (персонифицированном) учете в системах обязательного пенсионного страхования и обязательного социального страхования» // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 14. – Ст. 1401; 2024. – № 1 (Часть 1). – Ст. 13.

9. Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – горо-

де федерального значения Москве, об особенностях обработки персональных данных при формировании региональных составов данных и предоставления доступа к региональным составам данных и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» // Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 17. – Ст. 2701; 2024. – № 33 (Часть 1). – Ст. 4929.

10. Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 31 (Часть 1). – Ст. 5017; 2025. – № 31. – Ст. 4690.

© К. К. Кораблин, Е. А. Коршунов, М. А. Михайлов, 2026

УДК 34

АРХИТЕКТУРА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СУБЪЕКТЫ, МЕХАНИЗМЫ И ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

КАЛИНКИН ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ
аспирант
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Аннотация: Статья посвящена анализу институциональной системы и правовых механизмов противодействия коррупции, сформированных в Российской Федерации. Рассматривается иерархия и компетенция ключевых субъектов - от высших органов власти до специализированных следственных аппаратов (СК России, МВД РФ, ФСБ РФ) и институтов гражданского общества. Детально исследуется функциональный инструментарий: антикоррупционная экспертиза, контроль расходов, цифровые платформы и профилактические процедуры. На основе доктринальных подходов (А.И. Долгова, В.В. Лунеев, Т.Я. Хабриева и др.) выявляются системные диспропорции правоприменения, включая имитационный характер отдельных практик и дисбаланс в преследовании низовой и элитарной коррупции. Обосновывается вывод, что качественный сдвиг в противодействии коррупции связан не с введением новых санкций, а с обеспечением неотвратимости действия уже созданных механизмов.
Ключевые слова: коррупция, противодействие коррупции, антикоррупционная политика, подследственность, антикоррупционная экспертиза, конфликт интересов, элитарная коррупция, общественный контроль, цифровизация контроля.

ARCHITECTURE OF ANTI-CORRUPTION IN THE RUSSIAN FEDERATION: SUBJECTS, MECHANISMS, AND EFFECTIVENESS ISSUES

Kalinkin Vladimir Nikolaevich

Abstract: The article analyzes the institutional system and legal mechanisms for combating corruption formed in the Russian Federation. The hierarchy and competence of key actors are examined, ranging from supreme state authorities to specialized investigative bodies (the Investigative Committee, the Ministry of Internal Affairs, the Federal Security Service) and civil society institutions. The functional toolkit is investigated in detail, including anti-corruption expertise of legal acts, expenditure monitoring, digital platforms, and preventive procedures. Drawing on doctrinal approaches (A.I. Dolgova, V.V. Luneev, T.Y. Khabrieva, etc.), systemic disparities in law enforcement are identified, such as the imitative nature of certain practices and the imbalance between prosecuting petty and elite corruption. The conclusion substantiates that a qualitative shift in combating corruption is associated not with introducing new punitive measures, but with ensuring the inevitability of the functioning of the already established mechanisms.
Keywords: corruption, combating corruption, anti-corruption policy, investigative jurisdiction, anti-corruption expertise, conflict of interest, elite corruption, public oversight, digitalization of control.

Противодействие коррупции представляет собой не совокупность разовых кампаний, а сложноорганизованную деятельность, требующую выверенной институциональной архитектуры. Спонтанные, даже самые громкие разоблачения неспособны изменить системную природу явления, глубоко вплетённого в ткань социальных отношений, если отсутствуют постоянно действующие правовые и организационные механизмы. В Российской Федерации такая архитектура формировалась эволюционно, вбирая в себя множество нормативных актов, специализированных органов и процедур. Сегодня она представляет собой многоуровневую, хотя и не лишённую внутренних противоречий, функционирующую систему. Цель настоящей статьи - рассмотреть состав ключевых субъектов антикоррупционной политики, проанализировать конкретные рычаги их воздействия на коррупционную среду и оценить эффективность сложившихся механизмов с опорой на современные научные исследования.

Фундамент правового регулирования был заложен Федеральным законом от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», который впервые на уровне федерального законодательства дал развёрнутое легальное определение коррупции, установил обязанности и запреты для должностных лиц, а также очертил круг субъектов антикоррупционной деятельности. Несмотря на значимость этого акта, реальная конфигурация системы определяется, прежде всего, распределением полномочий между конкретными институтами.

На стратегической вершине находится Президент Российской Федерации, который утверждает Национальные планы противодействия коррупции и своими указами приводит в движение весь бюрократический аппарат. Как доказывает международный опыт, без выраженной и последовательной политической воли главы государства любые институты рискуют выродиться в имитационные структуры. Законодательный фундамент возводит Федеральное Собрание, призванное принимать законы, однако, как справедливо отмечается в литературе, принятие прогрессивного закона - лишь половина дела; ключевая задача состоит в насыщении его реальными работающими механизмами.

Исполнительная вертикаль во главе с Правительством Российской Федерации распределяет функции между ведомствами, утверждает типовые стандарты и методические рекомендации. При этом основной массив профилактической работы сосредоточен на ведомственном уровне: в каждом министерстве, региональной администрации и органе местного самоуправления созданы специализированные антикоррупционные подразделения или назначены должностные лица, ответственные за сбор справок о доходах, выявление конфликта интересов и организацию обучения служащих. Именно их повседневная деятельность, невидимая для публичного пространства, образует живую ткань антикоррупционной работы.

Особым контуром выделяются надзорные и координационные институты. Генеральная прокуратура Российской Федерации осуществляет надзор за исполнением законодательства всеми субъектами, координирует деятельность правоохранительных органов и наделена правом обращаться в суд с исками об обращении в доход государства имущества, приобретённого на неподтверждённые доходы. Ключевую координирующую роль играет Совет при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции и его Президиум - площадка, где согласовываются позиции различных ведомств, вырабатываются предложения по совершенствованию политики и заслушиваются отчёты высших должностных лиц. Кроме того, государство не может действовать изолированно: закон относит к субъектам антикоррупционной политики институты гражданского общества - Общественную палату РФ, общественные советы при органах власти, средства массовой информации и профильные некоммерческие организации. Как подчёркивала А.И. Долгова, без подключения широких слоёв населения любые, даже самые решительные государственные усилия рискуют натолкнуться на глухую стену общественного равнодушия [1, с. 5].

Значимое место в институциональной системе занимают органы предварительного расследования, чья компетенция строго разграничена в целях специализации и процессуальной эффективности. Центральным держателем подследственности по наиболее резонансным коррупционным делам выступает Следственный комитет Российской Федерации (СК России) - самостоятельный орган, не входящий ни в одну из ветвей власти и подчинённый непосредственно Президенту в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2010 г. № 403-ФЗ. Согласно ст. 151 Уголовно-процессуального кодекса

РФ, следователи СК расследуют должностные преступления (ст. 285-293 УК РФ), совершённые специальными субъектами, перечисленными в главе 52 УПК РФ (судьи, прокуроры, следователи, депутаты и иные лица с повышенными гарантиями неприкосновенности). Таким образом, подавляющее большинство фактов взяточничества, где фигурируют должностные лица, автоматически попадают в компетенцию СК России.

Следственный департамент МВД России и его территориальные подразделения, регулируемые Положением о Министерстве внутренних дел РФ, утверждённым Указом Президента от 21 декабря 2016 г. № 699, составляют самый многочисленный следственный аппарат. Они расследуют основную массу общеуголовных преступлений, а также смежные с коррупцией составы, не связанные со статусом должностного лица: коммерческий подкуп (ст. 204 УК РФ), мошенничество с использованием служебного положения (ч. 3 ст. 159 УК РФ), присвоение и растрату (ст. 160 УК РФ), а также легализацию преступных доходов в случаях, когда обвиняемый не является специальным субъектом.

Следственные подразделения Федеральной службы безопасности Российской Федерации, действующие на основании Федерального закона от 3 апреля 1995 г. № 40-ФЗ «О федеральной службе безопасности», специализируются на посягательствах на государственную безопасность и конституционный строй. Их компетенция в антикоррупционной сфере проявляется при выявлении подкупа, сопряжённого с разглашением государственной тайны, контрабандой стратегических материалов, вооружений или финансированием терроризма. При соединении в одном производстве деяний различной подследственности приоритет, как правило, определяется прокурором в пользу СК России или ФСБ в зависимости от тяжести и общественного резонанса преступления.

Система субъектов была бы статичной без набора конкретных правовых и организационных механизмов, с помощью которых осуществляется воздействие на коррупционную среду. На сегодняшний день в России сложился довольно пёстрый, но внутренне взаимосвязанный инструментарий.

Значительный превентивный потенциал заложен в институте контроля за расходами, введённом в 2013 году. Если чиновник приобретает имущество, стоимость которого очевидно превышает его легальные доходы за последние три года, прокурор вправе через суд потребовать обращения такого имущества в доход государства. Этот механизм дополняется ведением публичного реестра лиц, уволенных в связи с утратой доверия; попадание в такой перечень фактически означает запрет на профессию в публичном секторе, поскольку работодатели обязаны сверяться с данным реестром при приёме на службу.

Важнейшим профилактическим инструментом выступает антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов и их проектов. Не дожидаясь, пока коррупциогенная норма начнёт порождать практику злоупотреблений, специалисты отсекают на этапе подготовки текста чрезмерно широкие дискреционные полномочия, размытые формулировки, отсутствие чётких административных сроков и иные дефекты, создающие питательную среду для коррупции. Эту работу ведут органы прокуратуры, Министерство юстиции и аккредитованные независимые эксперты. Как показывают исследования П.А. Кабанова, эффективность данной процедуры напрямую зависит не от формального сопоставления текста с чек-листом, а от глубины погружения эксперта в реальную правоприменительную практику [2, с. 201].

В организационном разрезе ключевая нагрузка ложится на комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов. Эти коллегиальные органы разбирают ситуации, когда личная заинтересованность чиновника (родственные, дружеские или деловые связи) способна повлиять на объективность принимаемых им решений, и могут рекомендовать руководителю применить дисциплинарные меры вплоть до увольнения.

Качественный сдвиг обеспечила цифровая трансформация контроля. Внедрение государственной информационной системы «Посейдон» позволило в автоматическом режиме сопоставлять сведения из деклараций служащих с данными Федеральной налоговой службы, Росреестра, банковских баз и иных учётных систем. Как отмечено коллективом авторов под руководством Т.Я. Хабриевой, цифровизация превратила антикоррупционное декларирование из ритуальной процедуры в реально работающий фильтр, резко сузив поле для грубого утаивания имущества [3, с. 157].

Наконец, система дополняется антикоррупционным просвещением и пропагандой. На базе ведущих вузов развёрнуты программы дополнительного профессионального образования, нацеленные на формирование у чиновников осознанного внутреннего неприятия коррупции. Вместе с тем специалисты единодушны в том, что данный инструмент является наиболее инертным и трудно поддающимся объективной оценке, поскольку слом устоявшихся культурных стереотипов требует длительного времени и смены поколений.

Любой ответственный анализ противодействия коррупции неизбежно упирается в вопрос действенности существующих механизмов. В силу высокой латентности коррупции официальная статистика отражает скорее интенсивность работы правоохранительной системы, нежели истинный масштаб поражения. Несмотря на значительное количество выявляемых правонарушений и миллиардные суммы возмещённого ущерба, криминологические исследования фиксируют ряд устойчивых дисфункций.

Наиболее серьёзной из них является дисбаланс между преследованием низовой и элитарной коррупции. Анализ, проведённый В.В. Лунеевым, показывает, что правоохранительная система значительно увереннее выявляет и расследует бытовые взятки (в сфере медицины, образования, безопасности дорожного движения), тогда как элитарная коррупция, связанная с распределением крупных государственных контрактов, недружественным поглощением активов и выводом средств за рубеж под покровительством высокопоставленных покровителей, остаётся в значительной степени вне зоны уголовно-правового воздействия [4, с. 8]. Причиной тому служит не столько нежелание правоприменителя, сколько объективная сложность: элитарные схемы защищены многослойными юридическими оболочками, офшорными юрисдикциями и круговой порукой внутри самой власти.

Вторая хроническая слабость заключается в имитационном характере отдельных антикоррупционных процедур. Исследования В.В. Астанина, базирующиеся на анализе материалов антикоррупционного мониторинга, показывают, что в ряде государственных органов декларационные кампании и заседания комиссий по конфликту интересов нередко превращаются в бюрократический ритуал: проверки носят поверхностный характер, заседания комиссий инициируются редко, а меры дисциплинарного воздействия применяются непропорционально мягко, нивелируя профилактический эффект [5, с. 15].

Третий вызов связан с дефицитом подлинно независимого общественного контроля. Несмотря на создание сети общественных советов и декларируемую информационную открытость, их реальное влияние на принятие ключевых кадровых и финансовых решений остаётся крайне ограниченным, что снижает потенциал обратной связи, необходимой для самонастройки системы.

Вместе с тем было бы неверно отрицать позитивную динамику. За последние полтора-два десятилетия создана развёрнутая законодательная база, которой ранее просто не существовало. Цифровизация контроля и внедрение ГИС «Посейдон», расширение практики увольнений в связи с утратой доверия и рост числа исков об обращении в доход государства неподтверждённых активов - всё это свидетельствует о том, что механизмы перестали быть абстрактными нормами. Постановка вопроса об «антикоррупционной безопасности» как о самостоятельной составляющей национальной безопасности, на что обращает внимание Е.А. Акунченко, сама по себе маркирует качественный сдвиг в государственном мышлении [6, с. 112]. Коллектив под руководством Т.Я. Хабриевой констатирует, что совокупность реализуемых мер создала гораздо более прозрачный административный ландшафт, нежели тот, что существовал ещё в начале 2000-х годов [3, с. 298].

Проведённый анализ показывает, что в Российской Федерации сформирована многоуровневая архитектура противодействия коррупции, включающая в себя иерархически выстроенный круг государственных органов, специализированные следственные аппараты с чётко распределённой подследственностью, а также формально включённые в этот контур институты гражданского общества. Правовой и организационный инструментарий варьируется от превентивной экспертизы нормативных актов до цифрового мониторинга имущественного положения служащих. Однако эффективность системы сдерживается рядом структурных дисбалансов: преимущественно низовым характером уголовного преследования, риском бюрократического выхолащивания профилактических процедур и недостатком реального общественного контроля. Главный вызов ближайших лет состоит, судя по всему, не в изобретении новых, ещё более суровых карательных инструментов, а в обеспечении неотвратимости и

равномерности действия уже существующих механизмов, безотносительно к административному статусу фигурантов.

Список источников

1. Долгова А.И. Криминология: учебник для вузов / под общ. ред. А.И. Долговой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2010. .

2. Кабанов П.А. Антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов: опыт правового регулирования субъектов Российской Федерации // Юридическая техника. 2014. №8. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antikorruptsionnaya-ekspertiza-normativnyh-pravovyh-aktov-i-proektov-normativnyh-pravovyh-aktov-opyt-pravovogo-regulirovaniya (дата обращения: 18.06.2026).

3. Противодействие коррупции: новые вызовы: монография / отв. ред. Т.Я. Хабриева. - М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ; ИНФРА-М, 2016. - 384 с.

5. Астанин, В. В. Антикоррупционный мониторинг в Российской Федерации: цели, задачи и содержание / В. В. Астанин // Российская юстиция. – 2010. – № 7. – С. 2-4. – EDN MULXKD..

6. Дамм Ирина Александровна, Акунченко Евгений Андреевич, Сухарева Ксения Сергеевна, Волкова Маргарита Андреевна Антикоррупционная безопасность: выявление угроз и стратегия обеспечения (обзор v Сибирского антикоррупционного форума) // Вопросы безопасности. 2020. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antikorruptsionnaya-bezopasnost-vyyavlenie-ugroz-i-strategiya-obespecheniya-obzor-v-sibirskogo-antikorruptsionnogo-foruma (дата обращения: 18.06.2026).

нормативные правовые акты

7. Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» (в действ. ред.) // Собрание законодательства РФ. - 2008. - № 52 (ч. 1). - Ст. 6228.

8. Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. № 403-ФЗ «О Следственном комитете Российской Федерации» (в действ. ред.) // Собрание законодательства РФ. - 2011. - № 1. - Ст. 15.

9. Федеральный закон от 3 апреля 1995 г. № 40-ФЗ «О федеральной службе безопасности» (в действ. ред.) // Собрание законодательства РФ. - 1995. - № 15. - Ст. 1269.

УДК 347

ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ АВТОГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ (ОСАГО) В РФ: СУТЬ И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

РАЗИНА АННА СЕРГЕЕВНА
магистрант
ПФ ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева»

Научный руководитель: Шмелев Константин Викторович – *к.ю.н., доцент, доцент кафедры гражданского права, гражданского, арбитражного и административного судопроизводства ПФ ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева»*

Аннотация: Предметом данного исследования является институт ОСАГО, как один из основных механизмов, который помогает в регулировании правовых и экономических отношения в сфере дорожного движения. Ключевое место в работе отведено анализу основных проблем, которые присущи институту ОСАГО на современном этапе. Автор классифицирует проблемы на три вида: юридические, экономические и психологические. В качестве методологической базы были использованы методы анализа действующего законодательства (прежде всего, Федерального закона от 25.04.2002 № 40-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств») и судебной практики. Результаты исследования выявляют необходимость комплексного подхода к улучшению контроля за рынком ОСАГО.
Ключевые слова: ОСАГО, проблемы правоприменения, восстановительный ремонт, штрафные санкции, страховое мошенничество.

COMPULSORY MOTOR LIABILITY INSURANCE (CTP) IN THE RUSSIAN FEDERATION: THE ESSENCE AND MAIN PROBLEMS

Razina Anna Sergeevna

Scientific adviser: Shmelev Konstantin Viktorovich

Abstract: The subject of this study is the institute of CTP, as one of the main mechanisms that helps regulate legal and economic relations in the field of traffic. The key place in the work is devoted to the analysis of the main problems that are inherent in the CTP institute at the present stage. The author classifies the problems into three types: legal, economic and psychological. Methods of analysis of current legislation (first of all, Federal Law No. 40-FZ dated 04/25/2002 "On Compulsory Insurance of Civil Liability of vehicle Owners") and judicial practice were used as a methodological basis. The results of the study reveal the need for an integrated approach to improving control over the CTP market.
Key words: CTP, law enforcement issues, renovation, penalties, insurance fraud.

В настоящий момент страхование ответственности владельцев транспортных средств представляет собой одно из самых распространенных видов страхования гражданской ответственности. В Российской Федерации действует закон № 40-ФЗ от 25 апреля 2002 года «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств», основной целью которого является

обеспечение возмещения ущерба, причиненного жизни, здоровью или имуществу пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях по вине других водителей. Система обязательного страхования ответственности владельцев транспортных средств, призванная защищать права потерпевших, была запущена в стране 1 июля 2003 года [1].

Причиной введения обязательного страхования гражданской ответственности водителей стал комплекс важнейших социально-экономических проблем, среди которых можно выделить следующие:

- стремительный рост автомобилизации — массовое распространение личного автотранспорта усилило нагрузку на дорожную инфраструктуру;
- возрастающая интенсивность дорожного движения — увеличение потока транспортных средств на дорогах создало повышенные риски для участников движения;
- увеличение числа дорожно-транспортных происшествий и их последствий — возросло как количество дорожно-транспортных происшествий, так и число пострадавших, а также тяжесть причиняемого ущерба;
- повышение уровня материальной ответственности — возникла необходимость чётко определить и закрепить порядок возмещения убытков, причинённых в результате ДТП, как для физических, так и для юридических лиц.

Институт ОСАГО предназначен для страхования тех случаев, в которых виновное лицо, то есть водитель, обязан возместить причиненный им ущерб потерпевшим в результате дорожно-транспортного происшествия. При этом закон устанавливает следующие лимиты выплат:

- до 400 000 руб. при нанесении ущерба автомобилю и другому имуществу;
- до 500 000 руб. в результате причинения вреда жизни и здоровью людей [2, с. 15].

ОСАГО - один из самых массовых видов страхования в России. С 2003 года данный вид страхования стал обязательным для всех водителей транспортных средств. Несмотря на прошедшие годы с момента его внедрения, система сталкивается с устойчивыми трудностями. Данные проблемы можно классифицировать на три вида: экономические, психологические и юридические.

В первую очередь, хотелось бы остановиться на таком виде проблем в сфере ОСАГО, как экономические. Одной из ключевых проблем в данном виде является незначительный размер штрафных санкций за отсутствие полиса обязательного страхования автогражданской ответственности, которые не создают достаточных стимулов для соблюдения закона (в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ штраф за управление транспортным средством без полиса ОСАГО составляет 800 рублей. При повторном нарушении установлен штраф в размере от 3000 рублей до 5000 рублей) [3].

Второй проблемой является «устаревший» размер лимита выплат по полису ОСАГО, в части возмещения вреда, причиненного имуществу каждого потерпевшего. С 2014 года он до сих пор составляет 400 тысяч рублей. Таким образом, размеры лимитов не повышались уже более 10 лет. При этом, стоит отметить, что за данный период времени стоимость запасных частей значительно возросла, а это, в свою очередь, затрудняет и затягивает процесс восстановительного ремонта транспортного средства. При этом стоит не забывать, что целью существования института ОСАГО является возвращение автомобиля ровно в то состояние, в котором он был до аварии.

Далее хотелось бы остановиться именно на юридических проблемах института ОСАГО.

Одной из первых проблем в данной группе выступает мошенничество в сфере автострахования, выражающееся в продаже поддельных полисов ОСАГО [4, с. 103]. Именно совпадение даты продажи полиса и даты возникновения ущерба указывает в первую очередь на его подделку. Если даты расположены близко друг к другу, это является достаточным признаком того, что речь может идти о мошенничестве, которое невозможно осуществить без сотрудничества страхователя и сотрудника страховой компании. Страхование транспортного средства без его предварительного осмотра представляет собой риск, который может привести к совершению большого количества мошеннических действий со стороны страховщиков. Это может привести к страхованию транспортного средства, уже попавшего в ДТП, страхованию чужого транспортного средства и т.д [5, с. 54].

Третьей проблемой в данной группе является исключение полиса ОСАГО из списка документов,

необходимых для регистрации автомобиля в органах ГИБДД. Данные изменения начали действовать с 1 марта 2025 года. [6]. Из-за этого нововведения водители могут чаще отказываться от страховки, ведь обязательства оформлять ее при регистрации больше нет. А это, в свою очередь, может повысить риск для всех участников дорожного движения.

Психологические проблемы в сфере института ОСАГО, в свою очередь, связаны с деятельностью недобросовестных автоюристов. Они активно предлагают свои услуги сразу после аварии, а именно в тот момент, когда люди находятся в состоянии сильного эмоционального потрясения и растерянности. Пользуясь этим, а также неопытностью или незнанием пострадавших, юристы убеждают их в том, что получить полную страховую выплату практически невозможно, процесс будет долгим, а страховщики никогда не платят в полном объеме. В итоге им предлагают «быстрое» решение – получить незначительную сумму денег на месте ДТП. Затем, оформив переуступку прав требования, эти юристы начинают судебные разбирательства со страховыми компаниями, оставляя первоначального потерпевшего без возможности получить полное возмещение понесенного ущерба.

С самого начала полис ОСАГО являлся неким прорывом в сфере урегулирования ущерба при дорожно-транспортном происшествии. Предполагалось, что он заменит дорожные разборки понятной и цивилизованной схемой. Водители надеялись на защиту своих прав и на то, что получение выплат будет прозрачным и заранее понятным. Считалось, что при ущербе в пределах установленного лимита полис полностью его возместит. За годы своего существования институт ОСАГО претерпел множество изменений. К ним можно отнести введение европротокола и ежегодную индексацию выплат. Но при этом основная идея полиса ОСАГО, заключающаяся в спокойствии при наличии полиса и ущербе в рамках лимита, себя не оправдала. Виновник остается уязвимым даже при наступлении страхового случая, не превышающего установленный лимит. Пострадавший на основании независимой экспертизы имеет право требовать через суд возмещения недостающей суммы. Именно это и снижает эффективность полиса ОСАГО, а также ставит под сомнение его основную функцию.

ОСАГО по-прежнему остаётся важным и для общества, и для экономики, но сама система уже нуждается в обновлении. Если устранить перечисленные проблемы, в дальнейшем можно будет укрепить доверие к страхованию и по-настоящему защитить права людей, пострадавших в авариях. Одним из вариантов решения проблем является увеличение размера штрафов за отсутствие ОСАГО. Это послужит более ответственному отношению водителей к оформлению полиса. Также необходимо увеличить лимиты выплат, для того чтобы создать у автовладельцев больше уверенности в защите. Не менее важно в ближайшее время массово запустить камеры, которые смогут автоматически выявлять отсутствие полиса. Это серьёзно изменит сам механизм фиксации нарушений.

Список источников

1. Федеральный закон от 25.04.2002 N 40-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» // Собрание законодательства РФ. 2002. № 18. Ст. 1720.
2. Клишина Ю.Е., Углицких О.Н., Фоминова А.С. Современное состояние рынка ОСАГО в России // Финансы и учетная политика. 2023. №2 (30). - С. 15-19.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 25.05.2026) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1. Ст. 1.
4. Денисов С. Л. Способы совершения страхового мошенничества в сфере страхования транспортного средства // ЮП. 2023. №2 (105). С. 100-105.
5. Сизон Ю.Е., Углицких О.Н., Соловьева А.А. Мошенничество в сфере автострахования // Финансы и учетная политика. 2024. №1 (32). С. 53-59.
6. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 08.07.2024 N 174-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2024. N 29 (Часть II), ст. 4103.

УДК 34.096

К ВОПРОСУ О СТАТУСЕ СВИДЕТЕЛЯ В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРОЦЕССЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

КУПЛЕВИЧ ВАДИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ
студент
Академия управления при Президенте Республики Беларусь

Научный руководитель: Стельмах Евгений Васильевич
к.ю.н., доцент
Академия управления при Президенте Республики Беларусь

Аннотация: в статье рассматривается проблема правового статуса должностных лиц органов, ведущих административный процесс, в качестве возможных свидетелей по делу об административном правонарушении в Республике Беларусь. Проводится сравнительно-правовой анализ норм Процессуально-исполнительного кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях и Уголовно-процессуального кодекса Республики Беларусь. Отмечается, что в отличие от уголовного процесса, где установлен императивный запрет на допрос прокурора, следователя и судьи по обстоятельствам дела, ставшим им известными в связи с участием в производстве, административно-деликтное законодательство содержит пробел, прямо не исключающий возможность допроса указанных должностных лиц.
Ключевые слова: административный процесс, свидетель, должностное лицо, уголовный процесс, процессуальные функции, доказательства.

ON THE ISSUE OF WITNESS STATUS IN THE ADMINISTRATIVE PROCESS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Kuplevich Vadim Aleksandrovich

Scientific adviser: Stelmakh Evgeny Vasilyevich

Abstract: the article discusses the problem of the legal status of officials of bodies conducting administrative proceedings as possible witnesses in the case of an administrative offense in the Republic of Belarus. A comparative legal analysis of the norms of the Procedural and Executive Code of the Republic of Belarus on Administrative Offenses and the Criminal Procedure Code of the Republic of Belarus is carried out. It is noted that unlike the criminal process, where an imperative ban is imposed on the interrogation of the prosecutor, investigator and judge on the circumstances of the case that became known to them in connection with participation in the proceedings, administrative and tort legislation contains a gap that does not directly exclude the possibility of questioning these officials.
Keywords: administrative process, witness, official, criminal process, procedural functions, evidence.

В административном процессе Республики Беларусь свидетель является одним из ключевых участников, способствующих всестороннему, полному и объективному рассмотрению дела об административном правонарушении. Согласно Процессуально-исполнительному кодексу Республики Бела-

русь об административных правонарушениях (далее – ПИКоАП), свидетелем признается лицо, в отношении которого имеются основания полагать, что ему известны какие-либо обстоятельства по делу об административном правонарушении, вызванное судьей, должностным лицом органа, ведущего административный процесс, для дачи объяснений либо дающее объяснения [1, ст. 4.6]. В отличие от уголовного процесса, где законодатель детально регламентировал перечень лиц, не подлежащих допросу в качестве свидетелей, в административно-деликтном законодательстве данный вопрос урегулирован менее полно.

В уголовном процессе Республики Беларусь Уголовно-процессуальный кодекс (далее – УПК) устанавливает категорический запрет на допрос в качестве свидетеля прокурора, следователя, лица, производящего дознание, секретаря судебного заседания – об обстоятельствах уголовного дела, которые стали им известны в связи с участием в производстве по уголовному делу, а судьи – в связи с обсуждением в совещательной комнате вопросов, возникших при вынесении судебного решения [2, ст. 60]. Данное правило обусловлено необходимостью сохранения процессуальной независимости указанных лиц и предотвращения смешения процессуальных функций. Должностное лицо органа, ведущего уголовный процесс, реализует властные полномочия, принимает процессуальные решения и не может одновременно выступать в качестве источника доказательственной информации по тому же делу, поскольку это нарушало бы принципы объективности и беспристрастности.

Аналогичный подход, как представляется, должен быть воспринят и административно-процессуальным законодательством. ПИКоАП, определяя круг лиц, которые не могут быть свидетелями, относит к таковым: лицо, в отношении которого ведется административный процесс; лицо, которое в силу возраста, физических либо психических недостатков не способно правильно воспринимать обстоятельства, подлежащие установлению по делу об административном правонарушении, и давать о них объяснения; защитника и представителя потерпевшего, лица, в отношении которого ведется административный процесс, – относительно обстоятельств, которые им стали известны в связи с исполнением обязанностей защитника или представителя; священнослужителя – относительно обстоятельств, которые стали известны ему из исповеди; врача – без согласия лица, обратившегося за оказанием медицинской помощи, по обстоятельствам, составляющим предмет врачебной тайны [1, ст. 4.6]. При этом должностные лица органов, ведущих административный процесс, в данный перечень не включены.

Вместе с тем по смыслу ПИКоАП должностное лицо органа, ведущего административный процесс, выполняет публично-правовую функцию по обнаружению административных правонарушений, составлению протоколов, применению мер обеспечения административного процесса и рассмотрению дел. Как справедливо отмечается в литературе, государственные органы и должностные лица обязаны в пределах своей компетенции принимать меры по обнаружению административных правонарушений, выявлению лиц, их совершивших [3]. Если допустить возможность допроса такого должностного лица в качестве свидетеля по делу об административном правонарушении, в подготовке материалов которого оно участвовало, это привело бы к смешению процессуальных ролей: одно и то же лицо выступало бы и как субъект административного преследования, и как источник доказательств. В уголовном процессе данная коллизия разрешена однозначно – участие прокурора в производстве предварительного следствия или дознания, а равно поддержание им государственного обвинения не являются препятствием для дальнейшего участия его в производстве по данному уголовному делу, однако это не наделяет его правом давать показания в качестве свидетеля [2, ст. 81]. Более того, законодатель прямо указывает, что прокурор, следователь, лицо, производящее дознание, не могут быть допрошены об обстоятельствах, ставших им известными в связи с участием в производстве по уголовному делу [2, ст. 60].

Представляется, что в административном процессе должна действовать аналогичная правовая позиция, основанная на единстве подходов к обеспечению законности и беспристрастности процессуальной деятельности. Должностное лицо, которому стали известны обстоятельства дела в связи с исполнением служебных обязанностей по выявлению, фиксации и расследованию административного правонарушения, не может быть свидетелем по данному делу. Его показания по своей природе не являются независимым источником доказательств, поскольку такое лицо уже выразило свою процессуальную позицию в составленных им документах – протоколе об административном правонарушении,

постановлении о применении мер обеспечения административного процесса и т.д. Допрос такого должностного лица в качестве свидетеля фактически подменяло бы исследование составленных им процессуальных документов и создавало бы риск необоснованного влияния на оценку доказательств.

Принцип публичности административного процесса, закрепленный в ПИКоАП, обязывает государственные органы и должностных лиц в пределах своей компетенции принимать меры по обнаружению административного правонарушения, выявлению лиц, его совершивших [1, ст. 2.9]. Однако реализация этого принципа не должна приводить к утрате должностным лицом процессуальной самостоятельности и превращению его в источник доказательств по делу, которое он сам же инициировал или расследовал. В уголовном процессе аналогичная проблема решена посредством установления императивного запрета. Так, в соответствии с УПК обстоятельством, исключающим участие в производстве по уголовному делу защитника, адвоката свидетеля, представителя потерпевшего, гражданского истца или гражданского ответчика, а также понятого, является, в частности, дача показаний в качестве свидетелей об обстоятельствах, имеющих отношение к данному уголовному делу [2, ст. 87]. Данное положение свидетельствует о том, что законодатель рассматривает свидетельствование как деятельность, несовместимую с выполнением иных процессуальных функций в рамках одного производства.

Применительно к административному процессу можно констатировать наличие пробела в правовом регулировании. ПИКоАП не содержит прямого запрета на допрос должностных лиц органов, ведущих административный процесс, в качестве свидетелей. В то же время анализ системной взаимосвязи норм позволяет утверждать, что должностное лицо, осуществлявшее производство по делу об административном правонарушении, не может выступать в качестве свидетеля. Основания для отвода должностного лица органа, ведущего административный процесс, включают его участие ранее в этом же деле в качестве потерпевшего или лица, в отношении которого велся административный процесс, представителя или законного представителя потерпевшего, законного представителя лица, в отношении которого велся административный процесс, а также защитника, свидетеля, эксперта, специалиста или переводчика [1, ст. 5.1]. Из данной нормы следует, что если должностное лицо ранее участвовало в деле в качестве свидетеля, оно подлежит отводу. Однако обратная ситуация – когда должностное лицо сначала участвовало в деле в качестве субъекта властной деятельности, а затем привлекается в качестве свидетеля – прямо не урегулирована.

Восполнение данного пробела возможно посредством применения аналогии закона, поскольку отношения, связанные с недопустимостью совмещения функций должностного лица, ведущего процесс, и свидетеля, урегулированы в уголовно-процессуальном законодательстве, которое основывается на тех же принципах законности, объективности и беспристрастности.

Кроме того, в административном процессе, как и в уголовном, действует принцип оценки доказательств по внутреннему убеждению, согласно которому никакие доказательства не имеют заранее установленной силы [1, ст. 6.15]. Однако если свидетельские показания дает должностное лицо, заинтересованное в исходе дела в силу выполнения властных полномочий, такие показания не могут считаться объективными. Даже при формальном отсутствии личной заинтересованности присутствует так называемая служебная заинтересованность – стремление подтвердить законность и обоснованность собственных процессуальных решений и действий. В уголовном процессе данная проблема решена кардинально: эксперт не может принимать участие в производстве по уголовному делу, если он находился или находится в служебной или иной зависимости от лица, производящего дознание, следователя, прокурора, судьи [2, ст. 85]. Хотя данная норма касается эксперта, ее логика применима и к свидетельствующему должностному лицу – зависимость от результатов рассмотрения дела ставит под сомнение достоверность его показаний.

На основании изложенного представляется обоснованным сделать вывод о необходимости совершенствования административно-процессуального законодательства путем прямого закрепления в ПИКоАП положения о том, что должностное лицо органа, ведущего административный процесс, которому стали известны обстоятельства дела в связи с осуществлением служебных полномочий по выявлению, фиксации и расследованию административного правонарушения, не может быть допрошено в качестве свидетеля по данному делу. Такое дополнение позволит устранить существующий пробел,

обеспечит единообразие правоприменительной практики и будет способствовать реализации принципов объективности, беспристрастности и законности в административном процессе. До внесения соответствующих изменений в законодательство правоприменительным органам следует руководствоваться аналогией с уголовно-процессуальным законом, который в данном вопросе содержит более детальную и непротиворечивую регламентацию, основанную на общеправовых принципах справедливого судопроизводства.

Список источников

1. Процессуально-исполнительный кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях : 6 января 2021 г. № 92-З : принят Палатой Представителей 18 декабря 2020 г. : одобр. Советом Респ. 18 декабря 2020 г. : с изм. и доп. от 17 февраля 2025 г. №61-З // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 13.06.2026).
2. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Беларусь : 16 июля 1999 г. № 295-З : принят Палатой представителей 24 июня 1999 г. : одобрен Советом Респ. 30 июня 1999 г. : в ред. от 17 февраля 2025 г. № 61-З // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 13.06.2026).
3. Асаёнок Б. В. Участники стадии начала административного процесса // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 13.06.2026).

© В.А. Куплевич

УДК 347

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ИСКАМ О ВЗЫСКАНИИ АЛИМЕНТОВ НА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДЕТЕЙ

МАСЛЕНКО МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА
студентка Юридического института
ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Научный руководитель: Лахин Даниил Николаевич
доцент кафедры «Гражданское право и процесс»
ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Аннотация: В статье исследуются проблемы правового регулирования по искам о взыскании алиментов на несовершеннолетних детей в Российской Федерации.
Ключевые слова: Семейный кодекс, алиментные обязательства, семейное право, долевое взыскание, соглашение об уплате алиментов.

LEGAL REGULATION AND ENFORCEMENT PRACTICE FOR CLAIMS FOR ALIENS FOR MINOR CHILDREN

Maslenko Maria Alexandrovna

Scientific supervisor: Daniil Nikolaevich Lakhin

Abstract: The article examines the problems of legal regulation of claims for alimony for minor children in the Russian Federation.
Keywords: Family Code, alimony obligations, family law, joint recovery, and alimony agreement.

Алиментные обязательства представляют собой один из фундаментальных институтов семейного права, обеспечивающий материальное содержание несовершеннолетних детей. Актуальность темы обусловлена значительным объемом задолженности по алиментам в России, которая по состоянию на конец 2022 года достигла исторического рекорда в 156 миллиардов рублей.

Семейный кодекс Российской Федерации является основным нормативным правовым актом, регулирующим алиментные обязательства. Центральное место в регулировании занимают гл. 13-17 СК РФ, которые устанавливают круг обязанных лиц, размер и формы алиментов, порядок их взыскания. Согласно ст. 80 СК РФ, родители обязаны содержать своих несовершеннолетних детей, при этом форма и порядок такого содержания определяются родителями самостоятельно [1].

В доктрине семейного права не существует единого подхода к определению сущности алиментного обязательства, что отражает сложность и многогранность данного института. Анализ научных позиций ведущих специалистов позволяет выявить ключевые характеристики этого правоотношения.

А.А. Максуров, определяя алиментное обязательство как гражданское правоотношение, в силу которого алиментно-обязанное лицо (плательщик) обязуется предоставлять другому лицу (получателю алиментов) имущественное содержание на условиях, установленных семейным законодательством и соглашением сторон [2, с. 65].

Виды алиментных обязательств в отношении несовершеннолетних детей можно классифицировать по различным основаниям. По форме осуществления выделяются:

Добровольный порядок – посредством заключения нотариально удостоверенного соглашения об уплате алиментов. Этот документ – не простая договоренность, а юридический акт, придающий договоренностям силу исполнительного листа. Он позволяет родителям гибко и взаимовыгодно определить все условия: не только размер, который по закону не может быть ниже судебного, но и удобный способ уплаты (доля от дохода, фиксированная сумма, единовременный платеж или даже передача имущества), а также периодичность и сроки.

Судебный порядок – принудительное взыскание через суд. Он применяется при отсутствии согласия между родителями. Судебный процесс может проходить в двух формах: упрощенной (приказное производство, когда судья единолично и быстро выдает судебный приказ на основании представленных документов) и исковой (полноценное судебное разбирательство в случае спора об отцовстве, необходимости установления алиментов в твердой сумме или оспаривания требований).

По способу определения размера алиментов выделяются:

Долевое взыскание (ст. 81 СК РФ) – в процентном соотношении к заработку и иным доходам плательщика. Это основной и самый распространенный способ, применяемый при наличии у плательщика стабильного официального заработка или иного регулярного дохода. Размер долей напрямую зависит от числа детей: на одного ребенка взыскивается одна четверть (25%) дохода, на двух – одна треть (около 33%), а на трех и более детей – половина (50%) всех заработков и иных доходов плательщика.

Взыскание в твердой денежной сумме (ст. 83 СК РФ) – кратно величине прожиточного минимума. Данный метод используется в случаях, когда долевое взыскание невозможно или несправедливо. Это характерно для ситуаций, когда родитель имеет нерегулярный или меняющийся доход, получает заработок в иностранной валюте или в натуральной форме, либо вообще не имеет официального дохода. Ключевой принцип здесь – сохранение ребенку прежнего уровня обеспечения, насколько это возможно. Размер суммы устанавливается кратно величине прожиточного минимума для детей в конкретном регионе, что позволяет индексировать выплаты при его изменении.

Смешанная форма – сочетание долевой и твердой денежной суммы. Она применяется в комплексных ситуациях, когда у родителя есть одновременно как стабильный официальный источник дохода (например, заработная плата), так и иные, непостоянные или неофициальные поступления. В таком случае алименты взыскиваются частично в виде процента от основного дохода, а частично – в виде фиксированной суммы, что позволяет максимально полно учесть все материальные возможности плательщика и обеспечить интересы ребенка [1].

Соглашение об уплате алиментов представляет собой гражданско-правовой договор, заключаемый между плательщиком и получателем алиментов (или его законным представителем).

Существенные условия соглашения включают размер, способ и порядок выплаты алиментов. При этом размер алиментов не может быть ниже того, который мог бы быть взыскан в судебном порядке (ст. 103 СК РФ). Особенностью соглашения является его нотариальная форма, несоблюдение которой влечет недействительность соглашения. В случае неисполнения соглашения оно приобретает силу исполнительного документа [1].

Изменение и расторжение соглашения возможно по взаимному согласию сторон либо в судебном порядке при существенном нарушении соглашения одной из сторон. Преимуществом данного способа является диспозитивность регулирования – стороны самостоятельно определяют условия выплаты алиментов, что позволяет учесть интересы обеих сторон и ребенка.

Судебный порядок применяется при отсутствии соглашения об уплате алиментов и уклонении родителя от их добровольной выплаты. Взыскание алиментов в процентном соотношении к заработку применяется, когда плательщик имеет официальное трудоустройство и стабильный доход. Для полу-

чения судебного приказа взыскатель должен представить документы, подтверждающие право на алименты: свидетельство о рождении ребенка, свидетельство о браке или расторжении брака, справку о составе семьи [3, с. 65].

Взыскание алиментов в твердой денежной сумме согласно статье 83 Семейного кодекса РФ представляет собой специальный правовой механизм, применяемый в ситуациях, когда стандартный долевой расчёт (процент от дохода) является невозможным, затруднительным или несправедливым по отношению к интересам ребёнка. Основная цель этого способа – обеспечить стабильность и предсказуемость содержания, максимально сохранив привычный для несовершеннолетнего уровень жизни [1].

Законодатель прямо указывает на ряд обстоятельств, при которых суд вправе определить алименты именно в твёрдой денежной сумме. К ним относится нерегулярный или меняющийся заработок у родителя-плательщика, что характерно для занятых на сезонных работах или работающих на сдельной оплате. Данная форма также используется, если родитель получает доход полностью или частично в натуральной форме (например, продукцией предприятия) или в иностранной валюте, что делает расчёт доли крайне сложным. Наиболее распространённым основанием на практике является отсутствие у плательщика официального заработка и иного подтверждённого дохода, а также случаи, когда есть основания полагать, что он скрывает свои реальные заработки, представляя суду сведения о минимальном официальном доходе.

При определении конкретного размера выплат суд руководствуется принципом максимально возможного сохранения ребёнку прежнего уровня его обеспечения. Для этого производится оценка всего комплекса обстоятельств. Ключевым фактором выступает материальное и семейное положение обеих сторон: суд учитывает размер и стабильность доходов каждого из родителей, наличие у них иждивенцев или иных алиментных обязательств, а также состояние здоровья. Не менее важным является предоставление доказательств реальных ежемесячных расходов на ребёнка. Как показывает практика, успешное взыскание часто зависит от того, насколько подробно истцом обоснованы затраты на питание, образование, медицинское обслуживание, развивающие занятия, одежду и отдых. Эти расходы должны быть документально подтверждены по возможности (чеки, квитанции, договоры) и логически аргументированы [3].

Технически размер алиментов устанавливается как величина, кратная региональному прожиточному минимуму для детей. Это не означает автоматического взыскания суммы в размере одного минимума. Суд, исходя из доказанных потребностей и возможностей родителей, может назначить выплату в размере 0.5, 1, 1.5 или 2 прожиточных минимума и более. Подобный механизм имеет важное преимущество – он предусматривает ежегодную индексацию суммы алиментов пропорционально росту величины прожиточного минимума, что защищает получателя от инфляции. Суд также рассматривает вопрос о распределении бремени содержания: оба родителя обязаны участвовать в расходах на ребёнка соразмерно своим возможностям. Если, например, родитель, с которым проживает ребёнок, несёт основную нагрузку по уходу и организации быта, это может служить основанием для взыскания с второго родителя алиментов в твёрдой сумме, покрывающей значительную часть финансовых затрат [4].

Процесс взыскания сопряжён с необходимостью тщательной подготовки. Истцу следует собрать доказательства, подтверждающие как отсутствие или нерегулярность дохода у ответчика (например, справку из службы занятости, свидетельские показания), так и обосновывающие требуемый размер алиментов через расчёт ежемесячных расходов. Встречаются случаи, когда плательщик, ссылаясь на тяжёлое материальное положение, просит уменьшить размер твёрдой суммы. Однако, как иллюстрирует практический пример, суд может отказать в таком уменьшении, если представленные доказательства расходов на ребёнка убедительно демонстрируют объективную необходимость в запрашиваемой сумме для поддержания достойного уровня его жизни. После вынесения положительного решения и получения исполнительного листа работа по фактическому взысканию передаётся службе судебных приставов, которые применяют весь комплекс мер для обеспечения исполнения судебного акта.

Современная судебная практика, особенно новейшие разъяснения Верховного Суда РФ, направлены на формирование единообразного подхода к разрешению алиментных споров и усиление защиты интересов несовершеннолетних детей. Важными достижениями последнего времени являются призна-

ние права на взыскание задолженности по алиментам после совершеннолетия детей и уточнение порядка расчета неустойки за просрочку алиментных платежей.

Перспективы развития института алиментных обязательств связаны с дальнейшим совершенствованием законодательства, усилением гарантий защиты прав несовершеннолетних, развитием международно-правового сотрудничества по вопросам взыскания алиментов, а также повышением эффективности исполнительного производства.

Список источников

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024, с изм. от 30.10.2025) // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/ (дата обращения: 20.02.2026).
2. Максуров А.А. Особенности судебного порядка взыскания алиментов / А.А. Максуров. – Москва : Сибирский юридический вестник., 2020. – 50 с.
3. Орлова А.В. Семейное право. Практикум. / А.В. Орлова, О.В. Буторова, С.В. Ширяева. – М. : Московский педагогический государственный университет, 2020. – 252 с.
4. Тагаева С.Н.. Семейное право: учебник / Н.С. Тагаева. – Москва : Инфра - М, 2022. – 501 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 370

УПРАВЛЕНИЕ МОТИВАЦИЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ВУЗЕ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАДАЧ ПРИКЛАДНОГО СОДЕРЖАНИЯ

ПАРШИН АНАТОЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
профессор, к.ф.-м.н., профессор,
заслуженный работник высшей школы РФ
ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия
им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж
ЛЕБЕДЕВ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ
учитель информатики
МБОУ Лицей № 6, г. Воронеж

Аннотация: В данной статье с методической точки зрения все прикладные задачи и примеры предлагается условно разделить по трем признакам: формальному, существенно-формальному и существенному. Имея в своем распоряжении такие прикладные материалы, преподаватель может управлять мотивацией обучающихся, формируя их интересы к изучению математики не столько декларативно, сколько силой специально подобранных примеров и задач. В статье даются рекомендации на каких видах занятий по математике удобнее всего применять прикладные задания того или иного признака.
Ключевые слова: мотивы учебной деятельности, задачи прикладного содержания, признаки задач прикладного содержания, управление мотивацией обучающихся, курсовое проектирование, прикладная математическая культура.

STUDENT MOTIVATION MANAGEMENT IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS AT THE UNIVERSITY BY USING THE TASKS OF THE APPLIED CONTENT

Parshin Anatoly Vasilyevich,
Lebedev Alexey Viktorovich

Abstract: in this article, from a methodological point of view, all applied tasks and measures are proposed to be conditionally divided into three categories: formal, essential-formal and essential. Having such applied materials at his disposal, the teacher can manage the motivation of students, shaping their interests in studying mathematics not so much declaratively as by the power of specially selected examples and tasks. The article provides recommendations on which types of mathematics classes it is most convenient to apply applied tasks of a particular feature.
Key words: motives of educational activity, tasks of applied content, signs of tasks of applied content, student motivation management, course design, applied mathematical culture.

Как показывает педагогическая практика, наиболее успешно обучение может осуществляться при условии положительного отношения учащихся к своей учебной деятельности. Формирование такого

отношения к учебе должно быть одной из первейших задач преподавателя. Для ее реализации он должен умело использовать внутренние импульсы (мотивы учебной деятельности) обучающихся. Одной из возможностей формирования и закрепления у них положительных мотивов (интереса) к изучению такой дисциплины, как «Математика», является, на наш взгляд, применение в процессе ее преподавания задач и примеров прикладного содержания. Имея в своем распоряжении такие прикладные материалы, преподаватель может управлять мотивацией обучающихся, формируя их интересы не столько декларативно, сколько силой специально подобранных примеров и задач.

Под прикладными мы понимаем примеры и задачи, учитывающие интересы обеспечиваемых дисциплин и специфику будущей специальности выпускника. С методических позиций все прикладные задачи и примеры можно условно разделить по трем признакам: формальному, существенно-формальному и существенному.

При формальном признаке в условии задачи заданы и требуется найти математические соотношения, а прикладные термины и символы входят в него формально, и в решении не участвуют.

Такие задачи и примеры носят иллюстративный характер и могут быть предложены на всех видах учебных занятий. Приведем пример задачи такого типа.

Задача. При расчете цепи постоянного тока методом контурных токов были получены следующие уравнения:

$$\begin{cases} i_1 + i_2 + i_3 = 0, \\ i_1 R - i_2 R = E, \\ i_2 R - i_3 R = E. \end{cases}$$

Считая параметры E (ЭДС источника) и R (сопротивление) заданными, найти значения контурных токов i_1, i_2, i_3 матричным методом или методами Крамера и Гаусса в форме полных исключений.

Ответ. $i_1 = \dfrac{E}{R}$, $i_2 = 0$, $i_3 = -\dfrac{E}{R}$.

Существенно-формальный признак характеризуется тем, что в условии задачи в явном виде заданы математические (или прикладные) соотношения, а требуется найти прикладные (или математические) соотношения.

Для решения этих задач необходимы знания как математических, так и прикладных вопросов. Их можно применять на всех видах учебных занятий, но, как правило, тогда, когда учащиеся успевают ознакомиться с прикладными понятиями при изучении обеспечиваемых дисциплин. *Эти задачи особенно удобно использовать на обзорных занятиях при закреплении и повторении учебного материала*. Приведем пример задачи такого типа, которую можно рассмотреть на занятии, посвященном исследованию функций на экстремум (занятие проводится примерно в середине первого семестра).

Задача. Найти, при каком соотношении сопротивления нагрузки $R_н$ и внутреннего сопротивления $R_{вн}$ источника ЭДС мощность, выделяемая в нагрузке простейшей цепи постоянного тока, будет максимальной.

Для решения задачи необходимо воспользоваться известным обучающимся из школьной физики законом Ома для полной цепи постоянного тока

$$i = \frac{E}{R_н + R_{вн}},$$

на основании которого можно записать

$$P = i^2 R_н = \frac{E^2 R_н}{(R_н + R_{вн})^2} = \frac{E^2}{R_{вн}} \cdot \frac{x}{(1+x)^2},$$

где i - сила тока, E - ЭДС источника, P - мощность, $x = \frac{R_н}{R_{вн}}$.

Далее, математическими средствами, исследуя на экстремум последнюю зависимость, нетрудно получить решение задачи.

Ответ. При $R_н = R_{вн}$ выделяемая мощность будет максимальна и равна

$$P_{\max} = \frac{E^2}{4R_{вн}}.$$

Пример такого типа удобен тем, что он опирается в постановочной части на известные учащимся понятия из дисциплины «Физика». На постановку задачи времени много не уходит, так как она понятна обучаемым. Решение этой задачи вызывает интерес у обучающихся, поскольку в прикладной и математической частях пример прост (доступен большинству учащихся), а вывод, получаемый в результате решения, нетривиален (интуитивно не угадываем).

При существенном признаке, и в условии задачи заданы, и требуется найти прикладные соотношения, однако решение ее невозможно без применения соответствующего математического аппарата.

К задачам этого типа относятся задачи, позволяющие выработать первичные навыки математического исследования прикладных вопросов: навыки перевода реальной прикладной задачи на адекватный математический язык (математическое моделирование), выбора оптимального метода ее исследования и интерпретации результата.

Поскольку на постановку и решение задач такого типа, как правило, требуется много времени, то приводить их на аудиторных занятиях нецелесообразно. *Задачи такого содержания полезно выдавать в качестве домашних контрольных заданий. Особенно большую пользу они приносят при реализации их в виде курсовых работ по математике*.

Задачи формального и существенно-формального типа желательно широко вводить в тексты издаваемых учебных пособий и учебников по математике [1]-[3], а задачи существенного типа полезно приводить в учебных изданиях, разработанных для выполнения курсовых работ по математике [4]-[5].

Опыт проведения занятий по математике с использованием прикладных задач и примеров показывает, что умелым подбором таких задач и примеров можно добиться заметного повышения интереса к дисциплине «Математика» и активности учащихся на занятиях.

Как отмечалось выше, задачи существенного признака наиболее удобно и целесообразно использовать для достижения учебно-воспитательных целей на кафедре математики при проведении курсового проектирования. При этом в процессе проведения такой работы возникает возможность достаточно эффективного формирования у обучаемых прикладной математической культуры.

Под формированием прикладной математической культуры мы понимаем следующее:

выработку первичных навыков математического исследования прикладных вопросов: навыков перевода реальной задачи на адекватный математический язык (математическое моделирование), выбора оптимального метода ее исследования, интерпретации результата исследования и оценки его точности;

выработку навыков доведения решения задач до практически приемлемого результата с применением для этого адекватных вычислительных средств, а также таблиц и справочников;

выработку умения самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью обучаемого;

ознакомление учащихся с ролью математики в последующей деятельности в качестве дипломированного специалиста и с характерными чертами математического метода изучения реальных прикладных задач;

развитие логического и алгоритмического мышления;

воспитание необходимой интуиции и эрудиции в вопросах приложения математики.

Итак, как же реализуется возможность воспитания прикладной математической культуры обуча-

емых в процессе проведения курсового проектирования по математике. Прежде всего, это должно достигаться продуманной системой требований к тематике, содержанию и структуре курсовых работ, предлагаемых обучаемым:

темы работ обязательно должны быть увязаны с интересами обеспечиваемых кафедр;

каждое задание, выдаваемое учащемуся, должно ставиться в виде реальной прикладной задачи, учитывающей специфику его будущей деятельности в качестве дипломированного специалиста;

в структурном плане каждая курсовая работа должна состоять из реферативной, исследовательской и заключительной частей.

Как показывает педагогический опыт, именно такой подход к проведению курсового проектирования по математике позволяет наиболее эффективным образом воспитывать у обучающихся прикладную математическую культуру. Действительно, постановка задания на курсовую работу в виде реальной научно-прикладной задачи с требованием решения ее математическими средствами способствует выработке у курсантов первичных навыков математического исследования прикладных вопросов, связанных с переводом реальной задачи на адекватный математический язык. С другой стороны, тщательно отбираемая тематика курсовых работ знакомит учащихся с ролью математики в их будущей деятельности в качестве дипломированного специалиста. Разработка и написание рефератной части курсовой работы вырабатывает у обучаемых умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной с их специальностью. Наибольший результат по формированию прикладной математической культуры достигается, конечно же, при выполнении исследовательской части курсовой работы. Именно здесь происходит интенсивное развитие логического и алгоритмического мышления учащихся, у них воспитывается эрудиция в вопросах приложения математики, вырабатываются навыки выбора оптимального метода решения поставленной задачи и доведения этого решения до практически приемлемого результата.

В последнее время в связи с интенсивным внедрением вычислительной техники в учебный процесс исследовательская часть многих курсовых работ стала содержать как аналитическую, так и вычислительную части. Помимо овладения аналитическим и численным методами обучаемый в заключительном разделе курсовой работы после интерпретации результата исследования может проанализировать их сравнительную эффективность, что позволяет ему на собственном опыте почувствовать, какой из способов исследования поставленной задачи является наиболее предпочтительным (оптимальным).

Список источников

1. Паршин А.В. Математика. Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной и их применение: учебник. – Воронеж: Издательство ВУНЦ ВВС «ВВА». – 2014. – 520 с.

2. Паршин А.В. Математика. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных: учебник. – Воронеж: Издательство ВУНЦ ВВС «ВВА». – 2014. – 425 с.

3. Паршин А.В. Математика. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных и их применение: учебное пособие. – Воронеж: Издательство МО РФ. – 2008. – 456 с.

4. Математика. Сборник заданий для курсовых работ. Часть 1: Практикум/ Под редакцией А.В. Паршина. – Воронеж: Издательство ВАИУ. – 2008. – 133 с.

5. Математика. Сборник заданий для курсовых работ. Часть 2: Практикум/ Под редакцией А.В. Паршина. – Воронеж: Издательство ВАИУ. – 2008. – 123 с.

© А.В. Паршин, А.В. Лебедев

УДК 373

ИННОВАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: РОЛЬ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

КОСТЮРЕНКО АЛЬБИНА ИВАНОВНА
аспирант
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»

Научный руководитель: Жуков Сергей Михайлович,
доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается проблема формирования инновационной компетентности педагога в контексте цифровой трансформации образования. Анализируется роль внутришкольного повышения квалификации как наиболее эффективного механизма развития профессиональных компетенций педагогов. Представлены результаты исследования уровня цифровой грамотности педагогов, описаны модели внутришкольного обучения, а также предложены рекомендации по совершенствованию системы повышения квалификации.
Ключевые слова: инновационная компетентность, цифровая трансформация образования, внутришкольное повышение квалификации, профессиональное развитие педагогов, цифровые компетенции, непрерывное педагогическое образование.

INNOVATIVE COMPETENCE OF A TEACHER IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION: THE ROLE OF INTRA-SCHOOL PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Kostyurenko Albina Ivanovna

Scientific supervisor: Zhukov Sergey Mikhailovich

Abstract: the article examines the problem of the formation of innovative competence of a teacher in the context of the digital transformation of education. The article analyzes the role of intra-school professional development as the most effective mechanism for the development of teachers' professional competencies. The results of a study on the level of digital literacy of teachers are presented, models of in-school education are described, and recommendations for improving the professional development system are proposed.
Keywords: innovative competence, digital transformation of education, in-school professional development, professional development of teachers, digital competencies, continuing teacher education.

Стремительное развитие цифровых технологий затрагивает все сферы жизни, и сфера образования не остаётся в стороне. В учебных заведениях активно внедряются новые инструменты: электронные образовательные ресурсы, платформы дистанционного и смешанного обучения, инструменты визуализации данных, сервисы для совместной работы и интерактивного взаимодействия. Технологии

искусственного интеллекта начинают играть заметную роль в персонализации обучения и автоматизации рутинных педагогических задач.

Однако переход к новым образовательным реалиям сопряжён с рядом трудностей. Многие педагоги испытывают затруднения при освоении цифровых технологий: не хватает практических навыков работы с современными инструментами, не всегда понятны способы их встраивания в привычные учебные планы, возникает неуверенность в эффективности новых методов. При этом внешнее повышение квалификации не всегда отвечает конкретным потребностям педагогов и особенностям работы конкретной школы — оно может быть оторвано от реальной практики, требовать длительного отрыва от работы или не учитывать индивидуальный уровень подготовки.

Именно поэтому особую значимость приобретает внутришкольное повышение квалификации. Оно позволяет выстроить процесс профессионального развития педагогов с опорой на реальные задачи и контекст конкретной образовательной организации. Такой подход даёт возможность оперативно реагировать на возникающие вызовы, обмениваться опытом между коллегами, отрабатывать новые методики непосредственно в учебном процессе и получать поддержку от более опытных наставников внутри коллектива.

Формирование инновационной компетентности педагогов через внутришкольное обучение становится не просто одним из направлений профессионального развития, а необходимым условием успешной адаптации образовательной системы к цифровой эпохе. Это помогает не только повысить качество преподавания, но и создать в школе среду непрерывного обучения и инноваций, где и педагоги, и учащиеся развиваются вместе, осваивая современные технологии и подходы.

Инновационная компетентность педагога представляет собой комплексное профессионально-личностное качество, позволяющее эффективно внедрять и адаптировать инновационные подходы в образовательном процессе. Она включает в себя несколько взаимосвязанных компонентов. Когнитивный компонент предполагает знание современных педагогических технологий, понимание принципов цифровой дидактики и владение основами педагогического дизайна. Деятельностный компонент охватывает практические навыки: умение проектировать уроки с использованием цифровых инструментов, работать с LMS-платформами (Moodle, Google Classroom, «Сферум»), создавать интерактивные задания (LearningApps, Kahoot!, Quizizz), применять инструменты визуализации данных (Canva, Infogram, Genially) и организовывать смешанное и дистанционное обучение. Мотивационный компонент связан с внутренней готовностью педагога к профессиональному развитию, стремлением осваивать новые технологии и экспериментировать. Рефлексивный компонент подразумевает способность анализировать эффективность инновационных методов, корректировать педагогическую деятельность и критически оценивать образовательные технологии. Как отмечает А. К. Маркова, инновационная компетентность является «высшим уровнем профессионализма, позволяющим педагогу творчески подходить к решению педагогических задач».

В этих условиях особую роль играет внутришкольное повышение квалификации — организованный процесс профессионального развития педагогов непосредственно в образовательной организации. Его ключевые преимущества заключаются в адресности и персонализации обучения, тесной связи с реальной педагогической практикой, оперативности реагирования на возникающие проблемы, экономичности, коллективном характере обмена опытом и непрерывности обучения без отрыва от работы [2, с. 54-69]. Внутришкольное повышение квалификации позволяет учитывать конкретные потребности педагогов и школы, интегрировать освоение новых технологий в повседневный рабочий процесс и быстро адаптироваться к меняющимся условиям.

На практике доказали свою эффективность несколько моделей внутришкольного обучения. Модель наставничества предполагает, что опытные педагоги помогают коллегам осваивать цифровые инструменты в формате «цифровой наставник-цифровой подопечный». *Модель методических мастерских* организует коллективное обсуждение и апробацию инновационных методик через мастер-классы и открытые уроки. *Модель проектных групп* направлена на совместную разработку цифровых образовательных ресурсов и междисциплинарных проектов. *Модель микрообучения* предлагает короткие обучающие сессии (15–20 минут) по конкретным инструментам, например, «цифровые пяти-

минутки» на педагогических советах. *Модель цифровых сообществ* создаёт внутренние чаты, блоги и каналы для обмена опытом, а модель педагогического коучинга предусматривает индивидуальные консультации и сопровождение при подготовке цифровых уроков.

На основе полученных данных разработаны *практические рекомендации по совершенствованию системы внутришкольного повышения квалификации:*

1. Создать школьный центр цифровых компетенций, объединяющий педагогов-новаторов.
2. Разработать индивидуальный план профессионального развития для каждого педагога с учётом его уровня цифровой грамотности.
3. Внедрить систему микрообучения с короткими обучающими модулями (15–20 минут).
4. Организовать регулярные методические семинары по обмену опытом использования цифровых технологий.
5. Создать банк цифровых образовательных ресурсов, разработанных педагогами школы.
6. Ввести систему мотивации для педагогов, активно осваивающих новые технологии (премии, грамоты, возможность участия в конференциях).
7. Обеспечить техническую поддержку педагогов при освоении новых инструментов.

Реализация предложенных рекомендаций позволит: повысить уровень цифровой грамотности педагогов; улучшить качество образовательного процесса за счёт внедрения инновационных технологий; создать условия для непрерывного профессионального развития педагогических кадров; сформировать в школе культуру инновационного обучения.

В перспективе это будет способствовать успешной адаптации педагогов к цифровой трансформации образования и обеспечит высокое качество подготовки учащихся в условиях быстро меняющегося мира.

Список источников

1. Заир-Бек Е. С. Основы педагогического проектирования. — СПб.: СПбГУПМ, 1995. — 234 с.
2. Маркова А. К. Психология профессионализма. — М.: Знание, 1996. — 308 с.
3. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования. — М.: ИИО РАО, 2010. — 274 с.

УДК 376.3

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ У ШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

СВИСТУНОВА АЛИСА ВЛАДИМИРОВНА
студент
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

***Научный руководитель: Реутова Анастасия Александровна**,*
старший преподаватель,
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

Аннотация: В статье представлены результаты экспериментального изучения формирования речевой коммуникации у школьников с расстройством аутистического спектра. Результаты свидетельствуют, что коррекционно-развивающая работа демонстрирует положительную динамику и повышает уровень развития навыков для поддержания речевой коммуникации: улучшаются показатели коммуникативной компетентности, совместно-разделенной деятельности и речевой деятельности.
Ключевые слова: речевая коммуникация, коммуникативная компетентность, совместно-разделённая деятельность, речевая деятельность, школьники, расстройство аутистического спектра, коррекционно-развивающая работа, РАС.

FORMATION OF SPEECH COMMUNICATION IN SCHOOLCHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Svistunova Alisa Vladimirovna

Scientific adviser: Reutova Anastasia Aleksandrovna

Abstract: The article presents the results of an experimental study of the formation of speech communication in schoolchildren with autism spectrum disorder. The results show that correctional and developmental work demonstrates positive dynamics and increases the level of development of skills for maintaining speech communication: indicators of communicative competence, joint-divided activity, and speech activity improve.
Key words: speech communication, communicative competence, joint-divided activity, speech activity, schoolchildren, autism spectrum disorder, correctional and developmental work, ASD.

В настоящее время «расстройства аутистического спектра рассматриваются как группа расстройств развития, для которых характерен постоянный дефицит способностей инициировать и поддерживать социальное взаимодействие и социальное общение, а также ряд ограниченных, повторяющихся и негибких моделей поведения и интересов» [6, с. 240]. **По последним данным Всемирной организации здравоохранения,** у каждого сотого ребенка в мире встречается РАС [3].

В соответствии с Адаптированной образовательной программой от 23 октября 2024 года «Каждый вариант АООП НОО разработан с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей обучающихся с РАС и обеспечивает освоение содержания образования, коррекцию

нарушений развития и социальную адаптацию; содержит дифференцированные требования к структуре, результатам освоения и условиям реализации программы, обеспечивающие удовлетворение как общих, так и особых образовательных потребностей разных групп или отдельных обучающихся с РАС» [1, с. 7].

Речевая коммуникация выступает, как неотъемлемо важная способность в развитии личности и нуждается в постоянном поиске способов по ее улучшению у детей с РАС, ввиду большого разнообразия клинических форм данного расстройства и их исключительных особенностей.

Цель исследования: формирование речевой коммуникации у школьников с расстройством аутистического спектра.

В исследовании приняли участие три школьника подросткового возраста (14 лет), моногамной гендерной группы: мужского пола. Ребенок 1 и Ребенок 2 с заключением системное недоразвитие речи средней степени тяжести у ребенка с нарушением познавательной деятельности, с расстройством аутистического спектра; и Ребенок 3 с заключением системное недоразвитие речи тяжелой степени тяжести у ребенка с нарушением познавательной деятельности, с расстройством аутистического спектра.

Направления коррекционно-развивающей работы по формированию речевой коммуникации у школьников с РАС были выделены на основе проведенного констатирующего эксперимента, с учетом индивидуально-личностных особенностей детей:

1. Формирование коммуникативной компетентности.
2. Формирование совместно-разделенной деятельности.
3. Формирование речевой деятельности.

Разработка плана и направлений коррекционной-развивающей работы по формированию речевой коммуникации у школьников с РАС осуществлялась на основе следующих методик:

1. «Формирование навыков речевой коммуникации у детей с расстройствами аутистического спектра» (А.В. Хаустов) [5];
2. «Логопедические игры и упражнения для развития речи у детей с расстройствами аутистического спектра» (В.С. Сандрикова) [4];
3. «Развитие речи у аутичных детей» (Л.Г. Нуриева) [2];
4. Теория совместно-разделенного действия (А.И. Мещеряков).

В процессе проведения коррекционно-развивающей работы применялись различные методики для достижения максимальной эффективности при занятиях с данной категорией детей: метод наблюдения и беседы; использование визуальной поддержки (визуализация речевого материала через картиночный материал, визуальное расписание); ритуалы приветствия и завершения коммуникации; упражнения и задания, направленные на формирование речевой коммуникации.

При реализации подготовительного этапа применялись методы и упражнения, направленные на формирование фундаментальных коммуникативных навыков, которые необходимы для речевой коммуникации. При реализации основного этапа применялись методы и упражнения, направленные на формирование усложненных коммуникативных навыков, которые необходимы для успешного поддержания речевой коммуникации. При реализации заключительного этапа применялись методы и упражнения, направленные на закрепление навыков, которые формировались на предыдущих этапах для поддержания успешной речевой коммуникации.

Сформированность коммуникативной компетентности у школьников с РАС демонстрируют улучшения в виде умения инициировать диалог ребенок №2 и ребенок №3 , они стали проявлять инициативу к общению, обращаться к адресату своего высказывания по имени, используя простую фразу, но при этом остается нерешительность действия, необходимость в эталоне речевого обращения от собеседника. У ребенка №1 умения инициировать диалог остались на прежнем уровне, т.к. по-прежнему есть необходимость в инициировании контакта со стороны собеседника, самостоятельно контакт устанавливать затруднительно. Умения поддержать диалог у всех детей остались на прежнем уровне, т.к. необходимо и дальше работать над активизацией словарного запаса, чтобы подростки могли более свободно чувствовать себя в процессе коммуникации, при этом у ребенка №3 наблюдаются улучшения

в умение концентрировать внимание по отношению к собеседнику. Умение завершать диалог улучшилось по показателям у всех подростков. Ребенок №1 и ребенок №2 стали уверено завершать коммуникацию, обращаясь к собеседнику по имени, сопровождая свое обращение вежливой формой прощания. У ребенка № 3 стало проявляться меньше трудностей в умение завершать коммуникацию, но остаются трудности с формулированием фразы, которая свидетельствовала бы о завершении коммуникации. Умение удерживать внимание на собеседнике улучшилось у ребенка №1, он стал проявлять максимальную сосредоточенность на собеседнике и его речевых высказываниях, у ребенка №3 улучшилась сосредоточенность на речевом обращении собеседника, но сохраняются мотивационные трудности. У ребенка №2 показатели остались теми же (рис.1).

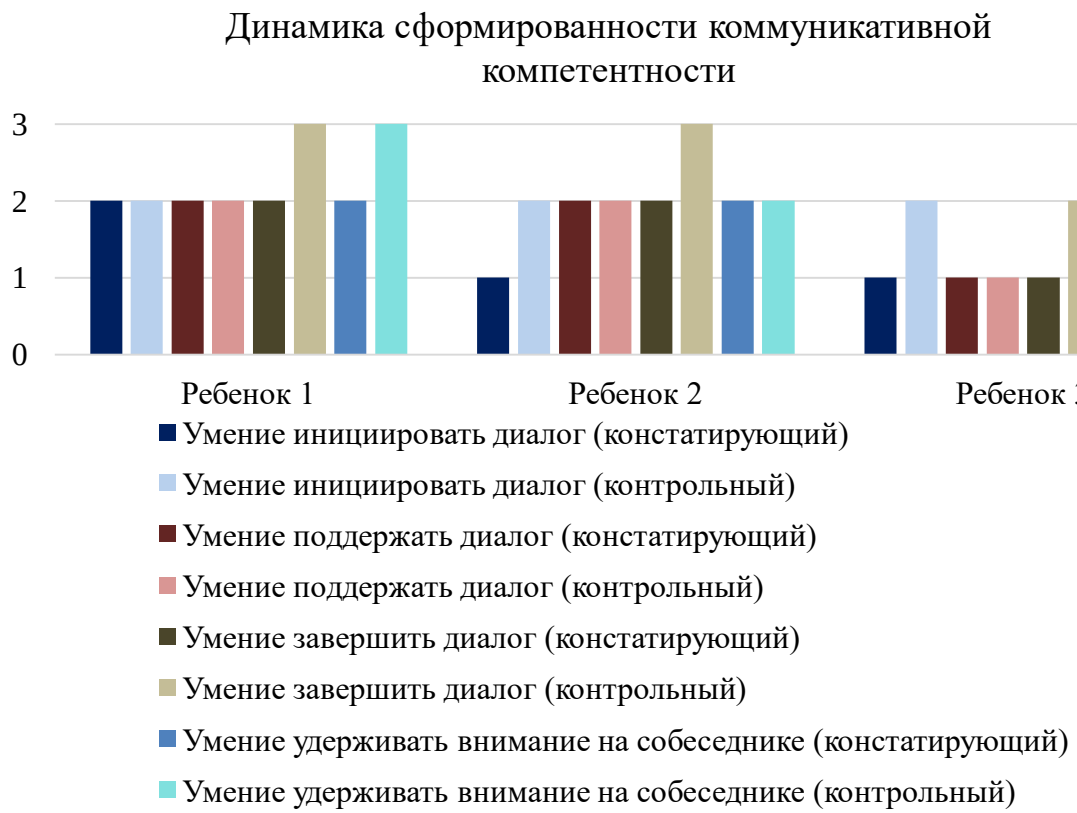

Рис.1.Уровень динамики сформированности коммуникативной компетентности у школьников с расстройством аутистического спектра.

Сформированность совместно-разделенной деятельности у школьников с РАС демонстрирует улучшения в виде умения принимать и поддерживать инициативу о сотрудничестве у всех детей. Ребенок №1 и ребенок №2 стали эффективнее общаться со сверстниками и педагогами, и более уверенно стали принимать инициативу о совместной деятельности (учебной, игровой). У ребенка №3 улучшились показатели общения с педагогами, но остаются трудности в общении со сверстниками. Умение совершать целенаправленные действия остается на прежнем уровне у ребенка №1 и ребенка №2, у ребенка №3 выявляются улучшения в умении совершать целенаправленные действия с опорой на пиктограммы (рис.2)

Сформированность речевой деятельности демонстрирует улучшения в показателях экспрессивной речи у ребенка №2 и ребенка №3. Школьникам стало доступно формулирование простой фразы с использованием пиктограмм, и с минимальным их наличием, но по-прежнему наблюдаются аграмматизмы, использование обобщенных слов, без детальных уточнений. У ребенка №1 показатели остались теми же, продолжается работа над формированием грамматического строя речи и активизацией активного словаря для более выраженной положительной динамики. Импрессивная речь, по результа-

там контрольного эксперимента, улучшилась у ребенка №1 в виде понимания обращенной речи без особых трудностей, стали доступны инструкции разного уровня сложности, и у ребенка №3, ребенку стало доступно понимание одноступенчатых инструкций с помощью пиктограмм, улучшилось понимание обращенной речи, при наличии зрительной опоры. У ребенка №2 показатели остались на том же уровне (рис.3)

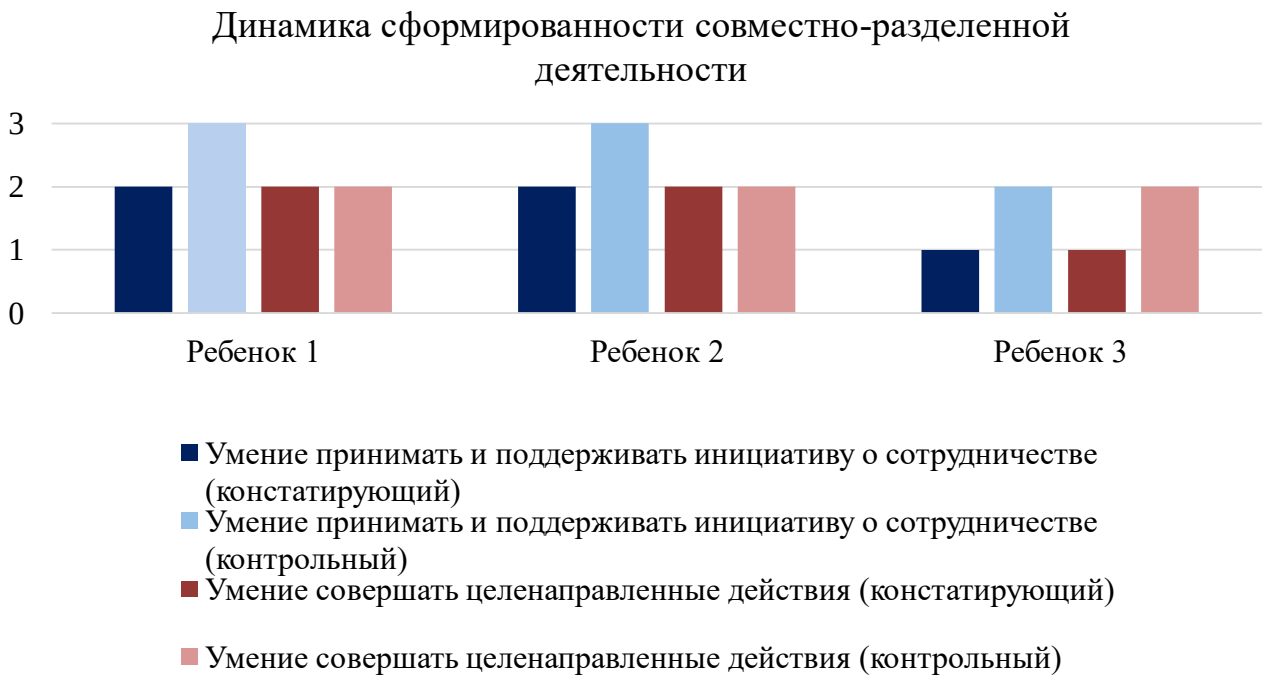

Рис. 2. Уровень динамики сформированности совместно-разделенной деятельности у школьников с расстройством аутистического спектра

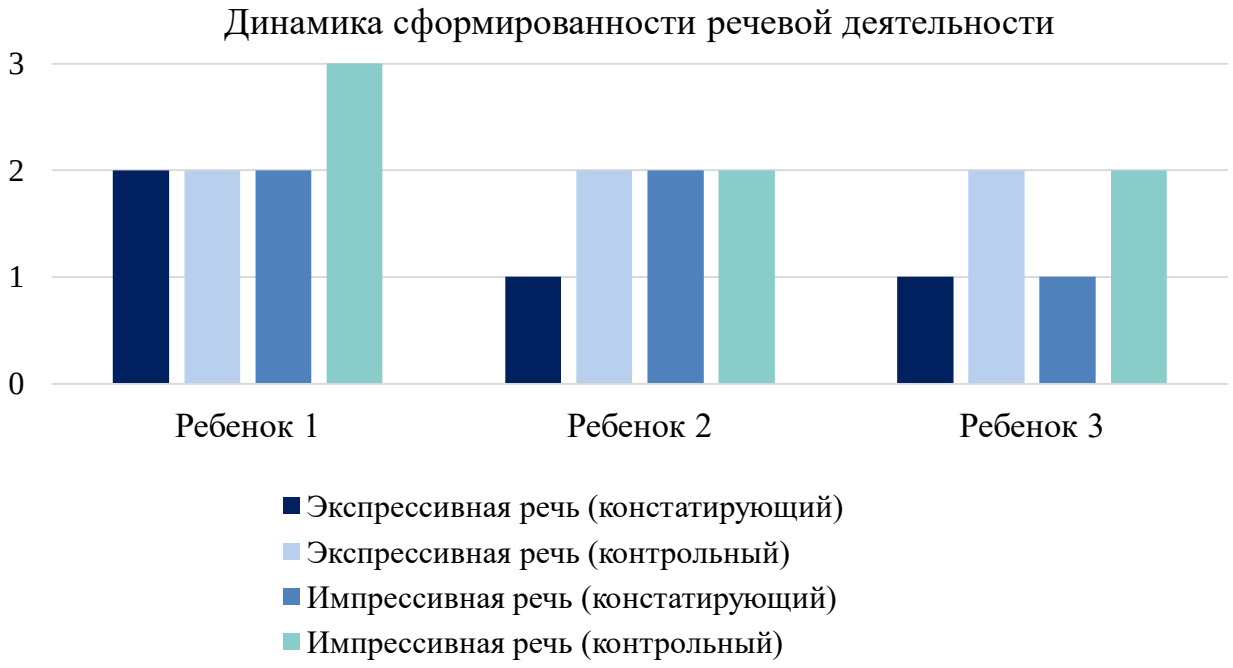

Рис. 3. Уровень динамики сформированности речевой деятельности у школьников с расстройством аутистического спектра

Следовательно, выделенные направления коррекционно-развивающей работы демонстрируют эффективность в виде улучшения показателей коммуникативной компетентности, совместно-разделенной деятельности и речевой деятельности.

Список литературы

1. Адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования для обучающихся с расстройствами аутистического спектра [Электронный источник], URL: https://autismfrc.ru/ckeditor_assets/attachments/4928/aoop_noo_frts_2024.pdf (дата обращения: 15.11.2025)
2. Нуриева Л.Г. Развитие речи у аутичных детей. Москва:Теревинф, 2025.138с.
3. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [сайт], URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders (дата обращения: 10.09.2025).
4. Сандрикова В.С. Логопедические игры и упражнения для развития речи у детей с расстройствами аутистического спектра. Москва: Редкая птица, 2019. 80 с.
5. Хаустов А.В. Формирование навыков речевой коммуникации у детей с расстройствами аутистического спектра: Учебно-методическое пособие. Москва: ЦПМССДиП, 2010. 88 с.
6. Эйдемиллер Э.Г., Городнова М.Ю., Тарабанова А.Э. Детская психиатрия, психотерапия и медицинская психология. Санкт-Петербург: Питер, 2022. 720 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

UDC 616.31:338.48-6:615.8

THE ROLE OF MEDICAL TOURISM IN THE DEVELOPMENT OF MODERN DENTAL PRACTICE IN THE REPUBLIC OF TURKEY

LEYLA M. ERISHGEN
Independent Researcher

Abstract: Medical tourism has become a key driver for the modernization of the healthcare sector in Turkey, with dentistry being one of its most prominent sectors. This paper examines the socioeconomic and technological factors behind the rapid growth of dental tourism in the country. Through a literature review and data analysis, the study explores how the influx of foreign patients influences the infrastructure, quality standards, and technological equipment of local dental clinics. The paper highlights the government's role in international certification (JCI) and quality control. The study concludes that dental tourism not only attracts foreign investment but also enhances the overall standard of dental care accessible to the domestic population, creating a globally competitive medical ecosystem.
Keywords: medical tourism, dental tourism, Turkish healthcare, dental practice, healthcare modernization, quality standards, cross-border healthcare.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОГО ТУРИЗМА В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТУРЦИЯ

ЭРИШГЕН ЛЕЙЛА МУРАТОВНА
Независимый исследователь

Аннотация: Медицинский туризм стал ключевым драйвером модернизации сектора здравоохранения в Турции, при этом стоматология является одним из наиболее заметных его направлений. В данной работе рассматриваются социально-экономические и технологические факторы стремительного роста стоматологического туризма в стране. На основе анализа литературы и статистических данных исследуется, как приток иностранных пациентов влияет на инфраструктуру, стандарты качества и техническое оснащение местных стоматологических клиник. В статье подчеркивается роль государства в международной сертификации (JCI) и контроле качества. В исследовании сделан вывод о том, что стоматологический туризм не только привлекает иностранные инвестиции, но и повышает общий уровень стоматологической помощи, доступной для местного населения, формируя глобально конкурентоспособную медицинскую экосистему.
Ключевые слова: медицинский туризм, стоматологический туризм, здравоохранение Турции, стоматологическая практика, модернизация здравоохранения, стандарты качества, трансграничное здравоохранение.

1. Introduction

Relevance of the study. Medical tourism has emerged as a major driving force in the globalization of healthcare, with the Republic of Turkey positioning itself as a top-tier global destination for cross-border medical services **[1, pp. 112-128]**. Among various medical fields, dentistry represents one of the fastest-growing and most economically significant sectors of Turkish healthcare tourism. The relevance of studying this phe-

nomenon is driven by the rapid expansion of international patient flows and the need to understand how global commercial demand affects the internal development of national medicine.

Degree of scientific elaboration. The theoretical basis of this study is built upon contemporary research in medical economics, health management, and public health organization. While the macroeconomic aspects of medical tourism are widely discussed in international literature, the specific impact of foreign patient flows on the modernization of local, day-to-day dental infrastructure and clinical protocols requires deeper academic evaluation. This gap justifies the choice of the topic.

Object of research. The object of the study is the modern dental practice and healthcare ecosystem of the Republic of Turkey in the context of economic globalization.

Subject of research. The subject of the study is the socio-economic mechanisms, technological drivers, and government regulations that define the role of medical tourism in advancing Turkish dentistry.

Research objective. The objective of this paper is to analyze the key drivers of Turkish dental tourism and evaluate its direct impact on upgrading local medical infrastructure, training standards, and overall quality of healthcare **[2]**.

2. Drivers and Significance of Dental Tourism in Turkey

The structural significance of dentistry within the Turkish medical tourism sector is determined by specific clinical and economic factors. High-tech and premium interventions, such as dental implantology and aesthetic treatments (specifically, zircon crowns and the "Hollywood Smile" protocols), constitute the largest and fastest-growing share of cross-border medical services in the country.

Several key drivers explain this dominant position:

- **The Cost-Quality Ratio:** Comprehensive dental rehabilitation in Turkey is often 50–70% more cost-effective than in Western Europe, the United States, or the United Kingdom, while utilizing identical premium dental materials and global implant brands **[3, pp. 45-59]**.
- **No Waiting Lists:** Unlike national health systems in many Western countries, Turkish private dental hubs offer immediate access to treatment, which is critical for international patients with tight schedules.
- **The "Dental Vacation" Concept:** Turkey strategically combines advanced clinical workflows with developed tourism infrastructure. This allows patients to seamlessly integrate complex surgical or aesthetic procedures with leisure in major cultural and resort areas like Istanbul, Antalya and Izmir.

3. Government Regulation and International Standards

The rapid expansion of dental tourism in the Republic of Turkey is supported by a strict and comprehensive system of state regulation, which ensures patient safety and high clinical standards. The Turkish Ministry of Health acts as the primary regulatory body, supervising all medical facilities authorized to accept international patients.

The state regulatory framework includes several key elements:

- **Mandatory Certification:** Clinics specializing in medical tourism must obtain a specific state license, which enforces strict requirements regarding staff qualifications, sterile processing units, and emergency medical equipment.
- **International Accreditation (JCI):** The government actively encourages dental centers to achieve global recognition, resulting in Turkey having one of the highest numbers of Joint Commission International (JCI) accredited medical facilities worldwide **[4]**.
- **Financial Incentives and Subsidies:** The Turkish government provides tax incentives, subsidies for international marketing, and financial support for continuous medical education, positioning the country's healthcare as a protected national brand.
- **Legal Protections and Risk Management:** Special legal frameworks and mandatory malpractice insurance protect international patients, minimizing clinical risks and establishing a high level of global trust.

4. Impact of Tourism on Modern Dental Practice inside Turkey

The continuous influx of international capital through medical tourism acts as a direct catalyst for the structural and qualitative transformation of the entire dental ecosystem in Turkey. This phenomenon creates a sustainable economic model that benefits both global consumers and the domestic healthcare sector.

The impact manifests in three primary dimensions:

- **Infrastructure Upgrade and Technological Adoption:** High financial returns from international operations allow Turkish clinics to actively invest in cutting-edge digital equipment. Advanced technologies, such as CAD/CAM digital dental laboratories, 3D cone-beam computed tomography (CBCT), and dental microscopes, are adopted much faster than in standard healthcare markets **[5, pp. 201-215]**.
- **Professional Development and Global Competencies:** To remain competitive on the global stage, Turkish dentists are highly motivated to pursue continuous education, participate in international research, and adopt evidence-based clinical protocols. This significantly raises the baseline quality of medical staff nationwide.
- **The Spillover Effect for Domestic Patients:** This is the key socio-medical outcome. The advanced technologies, strict safety standards, and high infrastructure levels initially demanded by foreign tourists naturally become standard practice for local Turkish citizens as well, expanding their access to premium dental care.

5. Cross-Cultural Communication and Service Design

The success of dental tourism in the Republic of Turkey relies not only on clinical excellence but also on advanced service design adapted to a multicultural patient base. Overcoming language barriers and reducing cross-cultural psychological anxiety are crucial for establishing patient trust.

This aspect of modern Turkish dental practice involves the following components:

- **Multilingual Support and Coordination:** Leading Turkish dental hubs operate as international coordination centers. They employ dedicated medical translators and case managers fluent in English, Russian, German, and Arabic, ensuring seamless communication from the initial online consultation to post-operative care **[6]**.
- **Integrated Patient Journey:** Service design goes beyond the clinical clinic walls. It includes comprehensive logistics packages such as airport transfers, hotel accommodations, and guided tours, which significantly lowers stress levels for foreign patients traveling for medical reasons.
- **Doctor-Patient Trust and Anxiety Management:** Turkish dentists emphasize cultural competence and psychological comfort during the clinical appointment. This patient-centered approach serves as an effective tool for mitigating dental anxiety and dentophobia, ensuring high patient satisfaction rates.

6. Conclusion

In conclusion, medical tourism in the Republic of Turkey has evolved from a purely commercial trend into a powerful, strategic mechanism that drives the comprehensive modernization of the country's dental ecosystem. The analysis of its key socio-economic and technological drivers proves that the continuous influx of international patients creates a high-yield economic model. This model allows local clinics to accelerate the adoption of premium clinical innovations, digital protocols, and international quality standards (such as JCI). Most importantly, the research highlights a significant spillover effect: the high standards originally established to attract foreign tourists naturally elevate the baseline of domestic healthcare, making advanced, digitally-driven dental care highly accessible to local Turkish citizens. Looking ahead, the further integration of artificial intelligence (AI) in diagnostics and fully automated robotic workflows will likely solidify Turkey's position as a globally competitive leader in modern dentistry.

© 2026

АРХИТЕКТУРА

УДК 691.1

АНАЛИЗ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МИЦЕЛИЙ-КОМПОЗИТОВ КАК БИОКОМПОЗИТНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ЕГОРОВ СТЕПАН АЛЕКСЕЕВИЧ
магистрант
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

Научный руководитель: Петров Евгений Николаевич
доц. кафедры дизайна интерьера и оборудования
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

Аннотация: В статье рассматриваются мицелий-композиты на основе грибного мицелия и лигноцеллюлозного субстрата как перспективные биокомпозитные материалы. Исследование сосредоточено на реологических характеристиках влажной субстратной массы и их роли на ключевых стадиях формирования. Для мицелий-композитов реологически значимыми являются влагоудерживающая способность, уплотняемость, формуемость и характер усадки при обезвоживании. На основе анализа состава и поведения субстрата выявлена связь между реологическим состоянием исходной массы, морфологией композита и его эксплуатационными свойствами. Практическая значимость состоит в систематизации зависимостей между технологией производства, структурно-реологическим поведением и качеством готовых изделий.
Ключевые слова: мицелий-композиты; реологические характеристики; декоративные биоматериалы.

ANALYSIS OF RHEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MYCELIUM COMPOSITES AS BIO-BASED FINISHING MATERIALS

Egorov Stepan Alekseevich

Scientific adviser: Petrov Evgeniy Nikolaevich

Abstract: This article examines mycelium composites based on fungal mycelium and a lignocellulosic substrate as promising biocomposite materials. The study examines the complex rheological properties of the wet substrate mass and their role at key stages of formation. Water-holding capacity, compactability, moldability, and shrinkage behavior during dehydration are rheologically significant for mycelium composites. Based on an analysis of the composition and behavior of the substrate, a relationship was established between the rheological state of the initial mass, the morphology of the composite, and its performance. The practical innovation lies in systematizing the relationships between production management, structural and rheological behavior, and the quality of finished products.
Keywords: mycelium composites; rheological characteristics; decorative biomaterials.

Введение

Мицелий-композиты формируются из грибного мицелия, произрастающего на лигноцеллюлозном субстрате. Интерес исследователей к данному материалу обусловлен уникальностью технологии его производства и тем, что мицелий-композиты отвечают трендам на использование возобновляемого сырья.

Анализ свойств мицелий-композитов через призму реологии предполагает изучение поведения влажных дисперсно-волокнистых масс и влияние этого поведения на эстетические, экономические и технико-эксплуатационные характеристики конечного продукта.

Мицелий-композиты. Появление, определение, технология.

Панели Fumo – первый мицелий-композит, появившийся на рынке, был изобретён польским архитектором Малиной Осековски (пол. Malina Osekowska) в рамках её магистерской диссертации в Технологическом университете Гамбурга в 2021 году [1].

Fumo и аналогичные ему панели представляют собой биокомпозит, формируемый за счет роста мицелия на органическом субстрате. В качестве наполнителя используются опилки, солома, кора, аграрные отходы и иные лигноцеллюлозные компоненты. Мицелий выступает естественным связующим. Получаемый материал может использоваться в декоративных целях.

Технологическая схема включает следующие стадии [1, 6]:

1. **Подготовка субстрата.** Органический наполнитель измельчают,

увлажняют, иногда подвергают пастеризации. Влажность смеси, как правило, должна находиться в диапазоне, обеспечивающем развитие грибницы (55–70%).

2. **Введение добавок и инокуляция.** В субстрат могут добавляться крахмалистые компоненты, растительные связующие, натуральные пигменты или красители. Затем вносят мицелий выбранного штамма.

3. **Формование.** Смесь помещают в формы. На этой стадии важны насыпная плотность, уплотняемость и способность массы равномерно заполнять объем формы. Хотя материал не является классической текучей суспензией, его реологическое поведение проявляется как поведение влажной волокнистой пресс-массы.

4. **Инкубация.** При контролируемых температуре (около 20–28 °C) и высокой влажности мицелий прорастает через субстрат, связывая частицы.

5. **Стабилизация и сушка.** Для прекращения биологического роста изделие сушат и термически обрабатывают. Иногда используется прессование перед окончательной сушкой для повышения плотности и улучшения геометрии.

Реологическое состояние субстрата непосредственно влияет на:

- плотность и прочность панели;
- равномерность прорастания мицелия;
- пористость и звукопоглощение;
- деформации и усадку после сушки;
- характер поверхности и естественный рисунок.

Если исходная масса обладает достаточной пластичностью и однородностью распределения влаги, то панель имеет более стабильную геометрию, меньше внутренних дефектов и лучшее качество поверхности. Неоднородная структура приводит к локальным различиям плотности, пятнистости и пониженной механической стойкости.

Для мицелий-композитов также важны следующие производственные характеристики:

- водоудерживающая способность и влажность смеси;
- сопротивление уплотнению;
- пластичность влажной массы;
- степень усадки при сушке.

При недостаточной структурной связности масса осыпается и дает неравномерную плотность, что ухудшает рост мицелия. При избыточной влажности структура может терять форму, а пористость становится неоднородной. При избыточной плотности ухудшается газообмен, необходимый для роста грибницы [6].

Таким образом, реология выражается не в традиционной жидкостной системе, а в поведении влажного дисперсно-волокнистого композита.

Основные реологические свойства материалов

Вязкость — мера внутреннего сопротивления материала течению, выражаемая в Па·с, мПа·с или сР. Для отделочных композитов вязкость определяет удобство перемешивания, перекачки, дозирования и распределения по форме, а также влияет на удержание пигментов, наполнителей и образование дефектов (потеков, пустот, неоднородностей) [3, стр. 75].

Тиксотропия — свойство материала разжижаться при механическом воздействии и восстанавливать вязкость после его прекращения [4, стр. 5]. Для облицовочных композитов это одно из важнейших свойств, так как позволяет сочетать удобство нанесения с устойчивостью слоя после укладки. В мицелий-композитах это свойство проявляется иным образом: при механическом воздействии нарушаются контакты между волокнами субстрата, влага перераспределяется - это делает массу более податливой к формованию. После прекращения воздействия система частично стабилизируется за счёт сцепления волокон субстрата, а затем прочно скрепляется благодаря прорастанию мицелия через субстрат.

Вязкоупругость — сочетание упругого и вязкого отклика материала на деформационное воздействие [3, стр. 78]. Это понятие особенно важно, когда речь идёт о переходе мицелий-композита от влажной субстратной массы к частично колонизованной грибом и затем высушенной структуре. На ранних стадиях материал реагирует на нагрузку как пористая масса с выраженной деформируемостью. По мере роста мицелия формируется волокнисто-сетчатый каркас гиф, изменяющий отклик системы на сжатие. После сушки структура приобретает жесткость в сочетании с остаточной деформируемостью и хрупкостью, зависящими от плотности, вида субстрата и степени прорастания мицелия.

Пластичность — способность материала сохранять остаточную деформацию после снятия нагрузки при превышении порога текучести. Для мицелий-композитов пластичность критична на стадии укладки влажного субстрата: масса должна быть достаточно податливой для повторения геометрии формы и обеспечения межчастичного контакта, но при этом сохранять пористость для аэрации и роста мицелия. Недостаточная пластичность затрудняет получение однородной заготовки, тогда как избыточная деформируемость может привести к локальному уплотнению, деформации изделия и неравномерной усадке при сушке [5, стр. 26].

Таким образом, пластичность должна рассматриваться как регулируемый технологический параметр, напрямую связанный с качеством конечного биокомпозита.

Рыночная ситуация и практическое применение мицелий-композитов

Мицелий-композиты пока относятся к развивающемуся сегменту материалов, находящемуся на пересечении научных исследований, опытного производства и дизайнерской практики. Их рыночное продвижение связано прежде всего с экологической повесткой, интересом к биоосновным материалам и расширением области применения низкоуглеродных интерьерных решений.

Современный интерес к мицелий-материалам поддерживается несколькими факторами.

- Спрос на биодеградируемые материалы.
- Интерес к биофабрикации и выращиваемым материалам.
- Эстетическая привлекательность

Заключение

Проведенный анализ показывает, что мицелий-композиты целесообразно рассматривать через призму реологических характеристик, поскольку именно они во многом определяют успешность формования, равномерность колонизации, стабильность геометрии и качество готового биокомпозита. В отличие от традиционных жидких систем, здесь реология проявляется в поведении влажной дисперсно-волокнистой массы, способной к уплотнению, перераспределению влаги, частичному структурному восстановлению и последующему биологическому закреплению за счет роста мицелия.

Несмотря на то, что мицелий-композиты не распространены на рынке, они являются перспективным отделочным материалом и встраиваются в общий тренд экологичного дизайна и строительства.

Список источников

1. Сайт компании Fumo, производящей мицелий-композиты [Электронный ресурс]. URL: https://fumopanels.com/ (дата обращения 11.04.2026)

2. An, Bolin; Wang, Yanyi; Huang, Yuanyuan; Wang, Xinyu; Liu, Yuzhu; Xun, Dongmin; Church, George M.; Dai, Zhuojun; Yi, Xiao; Tang, Tzu-Chieh; Zhong, Chao (2023-03-08). «Engineered Living Materials For Sustainability». Chemical Reviews. 123 (5): 2349–2419. ISSN 0009-2665.

3. Barnes, Howard A.; Hutton, John Fletcher; Walters, K. (June 1989). «An Introduction to Rheology». Elsevier. ISBN 978-0-444-87140-4.

4. Barnes, Howard A. (1997). «Thixotropy a review» [Электронный ресурс]. URL: https://dfi.uchile.cl/~rsoto/docencia/FluidosNoNewton2008/trixotropia.pdf J. Non-Newtonian Fluid Mech., 70: 3. (дата обращения 05.03.2026)

5. Haneef, Muhammad; Ceseracciu, Luca; Canale, Claudio; Bayer, Ilker S.; Heredia-Guerrero, José A.; Athanassiou, Athanassia (March 2017). «Advanced Materials From Fungal Mycelium: Fabrication and Tuning of Physical Properties». Scientific Reports. ISSN 2045-2322. [Электронный ресурс] URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28117421/ (дата обращения 09.03.2026)

6. Vašatko, Hana; Gosch, Lukas; Jauk, Julian; Stavric, Milena (2022-04-21). «Basic Research of Material Properties of Mycelium-Based Composites». Biomimetics. 7 (2): 51. ISSN 2313-7673. [Электронный ресурс] URL: https://www.mdpi.com/2313-7673/7/2/51 (дата обращения 07.02.2026)

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК РЕСУРС ПРОФИЛАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У IT-СПЕЦИАЛИСТОВ

ФРАМПОЛЬСКАЯ ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА
магистр

Анотация: Статья посвящена изучению эмоционального интеллекта как ресурса профилактики профессионального выгорания у специалистов сферы информационных технологий. Актуальность исследования обусловлена высокой распространенностью профессионального выгорания в ИТ-индустрии и необходимостью поиска личностных факторов, способствующих сохранению профессионального благополучия работников цифровой среды. Цель исследования заключалась в выявлении взаимосвязи эмоционального интеллекта и профессионального выгорания у ИТ-специалистов, а также в оценке вклада различных компонентов эмоционального интеллекта в снижение риска профессионального неблагополучия. В исследовании приняли участие 106 специалистов ИТ-сферы. Результаты корреляционного анализа выявили статистически значимые отрицательные связи между эмоциональным интеллектом и показателями профессионального выгорания. Наиболее выраженная связь обнаружена между эмоциональным интеллектом как личностной чертой и интегральным индексом выгорания. Результаты регрессионного анализа показали, что эмоциональный интеллект как личностная характеристика выступает самостоятельным предиктором профессионального выгорания и объясняет значительную долю вариативности его проявлений после учета социально-демографических и организационных факторов. Полученные данные позволяют рассматривать эмоциональный интеллект как значимый психологический ресурс профилактики профессионального выгорания и обосновывают необходимость разработки программ развития эмоциональной компетентности в профессиональной среде ИТ-специалистов.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект; профессиональное выгорание; ИТ-специалисты; цифровая среда; профессиональное благополучие; эмоциональная компетентность; личностные ресурсы; профессиональное здоровье.

EMOTIONAL INTELLIGENCE AS A RESOURCE FOR PREVENTING PROFESSIONAL BURNOUT AMONG IT SPECIALISTS

Frampolskaya Ekaterina Alexandrovna

Abstract: The article examines emotional intelligence as a resource for preventing professional burnout among information technology specialists. The relevance of the study is determined by the high prevalence of professional burnout in the IT industry and the need to identify personal factors that contribute to maintaining occupational well-being in the digital work environment. The aim of the study was to investigate the relationship between emotional intelligence and professional burnout among IT specialists and to assess the contribution of different components of emotional intelligence to reducing the risk of occupational maladjustment. The study involved 106 IT professionals. Correlation analysis revealed statistically significant negative relationships between emotional intelligence and indicators of professional burnout. The strongest association was found between trait emotional intelligence and the overall burnout index. The results of regression analysis demon-

strated that emotional intelligence as a personality trait acts as an independent predictor of professional burnout and explains a substantial proportion of its variance after controlling for socio-demographic and organizational factors. The findings suggest that emotional intelligence can be considered a significant psychological resource for preventing professional burnout and support the development of emotional competence enhancement programs in the professional environment of IT specialists.
Keywords: emotional intelligence; professional burnout; IT specialists; digital work environment; occupational well-being; emotional competence; personal resources; occupational health.

Современная ИТ-индустрия относится к числу профессиональных сфер с высоким риском развития профессионального выгорания. Несмотря на отсутствие постоянного эмоционально насыщенного контакта с клиентами, характерного для помогающих профессий, деятельность ИТ-специалистов связана с интенсивной когнитивной нагрузкой, необходимостью непрерывного освоения новых технологий, высокой скоростью изменений, неопределённостью требований и значительной ответственностью за результат работы. Исследования показывают, что профессиональное выгорание в ИТ-среде сопровождается снижением удовлетворённости трудом, ухудшением продуктивности, ростом текучести кадров и ухудшением психологического благополучия работников [1, с. 118]. Дополнительными факторами риска выступают удалённые и гибридные форматы занятости, размытость профессиональных ролей, высокий уровень многозадачности и техностресс, обусловленный постоянным взаимодействием с цифровыми технологиями [1, с. 120; 2, с. 19; 3, с. 9495]. В этих условиях поиск личностных ресурсов, способствующих сохранению профессионального здоровья специалистов цифровой среды, приобретает особую актуальность.

Одним из таких ресурсов в современных исследованиях рассматривается эмоциональный интеллект. В рамках различных теоретических подходов эмоциональный интеллект определяется как способность распознавать, понимать и регулировать собственные и чужие эмоции [4, с. 264; 5, с. 185], а также как совокупность устойчивых эмоционально-личностных характеристик, обеспечивающих эффективную адаптацию и психологическое благополучие личности [6, с. 154; 7, с. 824]. Эмоциональный интеллект может рассматриваться как значимый личностный ресурс, способствующий более успешному совладанию с профессиональными нагрузками, снижению воздействия стрессоров и поддержанию психологической устойчивости. Именно поэтому в последние годы всё большее внимание уделяется изучению его роли в предупреждении профессионального выгорания.

Результаты зарубежных и отечественных исследований в целом свидетельствуют о существовании отрицательной связи между эмоциональным интеллектом и различными проявлениями профессионального выгорания [8, с. 584; 1, с. 125]. Более высокий уровень эмоциональной осознанности, понимания эмоций и навыков эмоциональной регуляции ассоциирован с меньшей выраженностью эмоционального истощения, деперсонализации и профессиональной дезадаптации [9, с. 177]. Вместе с тем большинство имеющихся работ выполнено на выборках специалистов помогающих профессий, менеджеров или представителей других профессиональных групп, тогда как особенности данной взаимосвязи в условиях цифрового труда остаются изученными недостаточно. Сохраняется дефицит исследований, рассматривающих эмоциональный интеллект одновременно как способность и как личностную черту применительно к специалистам ИТ-сферы. Это определяет научную значимость дальнейшего изучения эмоционального интеллекта как ресурса профилактики профессионального выгорания у работников информационных технологий.

В данном исследовании приняли участие 109 специалистов сферы информационных технологий, представляющих различные направления цифровой индустрии. В выборку вошли разработчики программного обеспечения, тестировщики, аналитики, специалисты по информационной безопасности, системные администраторы и представители других ИТ-профессий.

Для оценки эмоционального интеллекта использовались две методики, отражающие различные подходы к пониманию данного конструкта: тест эмоционального интеллекта ЭмИн-Кр (Д.В. Люсин, А.А. Панкратова, Д.С. Корниенко), рассматривающий эмоциональный интеллект как способность к понима-

нию и управлению эмоциями, а также опросник TEIQue-SF (K.V. Petrides, A. Furnham; русскоязычная адаптация А.А. Панкратовой, Д.С. Корниенко, Е.А. Фетисовой), позволяющий оценить эмоциональный интеллект как личностную черту. Для диагностики профессионального выгорания применялся опросник профессионального выгорания для ИТ-специалистов (Е.С. Водопьянова). Обработка данных включала методы описательной статистики, корреляционный анализ Спирмена, а также множественный линейный регрессионный анализ. Для статистической обработки данных использовался язык программирования Python.

Таблица 1

Социально-профессиональные характеристики выборки ИТ-специалистов (N=106)

№	Социально-профессиональные характеристики	Количество респондентов
1	Пол	
	Мужчины	86
	Женщины	20
2	Возраст	
	20–25 лет	29
	26–30 лет	43
	31–40 лет	26
	41 год и старше	8
3	Уровень квалификации/грейд	
	Junior (начальный уровень)	8
	Middle (средний уровень квалификации)	41
	Senior (высокий уровень квалификации)	31
	Lead / Team Lead (руководящий уровень)	26
4	Наличие управленческих функций	
	Не являются руководителями	63
	Являются руководителями	43
5	Режим работы	
	Офис	16
	Гибридный формат	39
	Удаленный формат	51
6	Стаж работы в ИТ-сфер	
	До 3 лет	20
	3–5 лет	31
	6–10 лет	31
	Более 10 лет	24

Корреляционный анализ Спирмена подтвердил гипотезу исследования о наличии отрицательной взаимосвязи между эмоциональным интеллектом и профессиональным выгоранием у ИТ-специалистов. Наиболее выраженная связь была выявлена между общим показателем эмоционального интеллекта, измеренным с помощью TEIQue-SF, и индексом профессионального выгорания ($r_s = -0{,}66$; $p < 0{,}01$). Более умеренная, но также статистически значимая отрицательная связь обнаружена для общего показателя эмоционального интеллекта по методике ЭмИн-Кр ($r_s = -0{,}39$; $p < 0{,}01$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что специалисты с более высоким уровнем эмоционального интеллекта демонстрируют меньшую выраженность профессионального неблагополучия.

Анализ частных показателей шкал опросников показал, что наибольшим ресурсным потенциалом обладают компоненты эмоционального интеллекта, связанные с поддержанием межличностных отношений, социальной компетентностью и эмоциональной саморегуляцией. Наиболее сильные отрицательные связи с индексом выгорания были выявлены для шкалы «Поддержание отношений» ($r_s = -0{,}69$; $p < 0{,}01$), а также для показателей эмоционального истощения и редукции профессиональных до-

стижений (rs = –0,64 и rs = –0,62 соответственно; p < 0,01). Кроме того, способность понимать собственные эмоции была связана с меньшей выраженностью эмоционального истощения (rs = –0,42; p < 0,01).

Таблица 2

Матрица коэффициентов ранговой корреляции Спирмена интегральных показателей ЭИ, апатии и выгорания

Показатель	Общий ЭИ (ЭмИн-Кр)	Общий ЭИ (TEIQue-SF)	Индекс выгорания (сумма стэнов)
Общий ЭИ (ЭмИн)	1.00	0.49**	-0.39**
Общий ЭИ (TEIQue-SF)	0.49**	1.00	-0.66**
Индекс выгорания (сумма стэнов)	-0.39**	-0.66**	1.00

Примечания

1 * — корреляция значима на уровне p ≤ 0,05.

2 ** — корреляция значима на уровне p ≤ 0,01.

Для проверки устойчивости выявленных взаимосвязей был проведён множественный регрессионный анализ, позволяющий оценить вклад эмоционального интеллекта в профессиональное выгорание с учётом социально-демографических и организационных факторов. В модель были включены возраст, стаж работы в ИТ-сфере, пол, уровень профессиональной квалификации, наличие руководящей позиции, формат работы, а также показатели эмоционального интеллекта по методикам ЭмИн-Кр и TEIQue-SF. Результаты показали, что совокупность социально-демографических и организационных факторов не обеспечивала статистически значимого объяснения вариативности профессионального выгорания (R^2 = 0,161; p = 0,208). После включения показателей эмоционального интеллекта качество модели существенно возросло: доля объяснённой дисперсии увеличилась до 49,8 % (R^2 = 0,498; p < 0,001), а прирост объяснённой дисперсии составил 33,6 %.

В полной модели статистически значимым предиктором профессионального выгорания оказался только общий показатель эмоционального интеллекта по методике TEIQue-SF (β = –0,599; p < 0,001). При этом ни показатель эмоционального интеллекта по методике ЭмИн-Кр, ни социально-демографические и организационные характеристики не сохранили статистической значимости после одновременного учёта всех переменных.

Таблица 3

Коэффициенты предикторов в полной модели множественной линейной регрессии индекса профессионального выгорания

Предиктор	B	β	t	p
Возраст	0.082	0.104	0.41	= 0.681
Стаж	-0.011	-0.014	-0.05	= 0.957
Пол	1.520	0.097	0.80	= 0.427
Руководящая позиция	-1.620	-0.130	-0.91	= 0.367
Режим работы	0.254	0.029	0.24	= 0.809
Грейд	-0.379	-0.057	-0.34	= 0.733
Общий ЭИ (ЭмИн-Кр)	-0.117	-0.056	-0.42	= 0.676
Общий ЭИ (TEIQue-SF)	-0.178	-0.599	-4.61	< 0.001

Полученные результаты свидетельствуют о том, что связь эмоционального интеллекта с профессиональным выгоранием не сводится к влиянию возраста, стажа работы или особенностей организации труда. Наибольший самостоятельный вклад в снижение риска профессионального выгорания вносит эмоциональный интеллект как личностная характеристика, отражающая субъективную эмоциональную компетентность, эмоциональную устойчивость и способность эффективно справляться с эмо-

циональными нагрузками. Таким образом, данные регрессионного анализа подтверждают ресурсную роль эмоционального интеллекта в обеспечении профессионального благополучия специалистов ИТ-сферы.

Список источников

1. Гофман Ольга Олеговна, Водопьянова Наталия Евгеньевна, Джумагулова Алёна Федоровна, Никифоров Герман Сергеевич ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР // Организационная психология. 2023. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problema-professionalnogo-vygoraniya-spetsialistov-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy-teoreticheskiy-obzor (дата обращения: 18.06.2026).

2. Коблова Ю. А. Виртуальные организации как новейшая форма сетевых структур // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. — 2013. — № 3. — С. 18–21

3. Schaufeli W. B., Desart S., De Witte H. Burnout Assessment Tool (BAT)—development, validity, and reliability // International journal of environmental research and public health. — 2020. — Vol. 17, № 24. — P. 9495

4. Люсин Д. В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭмИн: новые психометрические данные // Социальный и эмоциональный интеллект: от процессов к измерениям / под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. — М. : Институт психологии РАН, 2009. — С. 264–278.

5. Salovey P., Mayer D. Emotional intelligence // Imagination, Cognition and Personality. — 1990. — Vol. 9, № 3. — P. 185–211.

6. Панкратова А. А. Эмоциональный интеллект: смешанные модели и методики диагностики // Вопросы психологии. — 2020. — Т. 66, № 1. — С. 154–164.

7. Панкратова А. А., Корниенко Д. С., Люсин Д. В. Апробация краткой версии опросника ЭмИн // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2022. — Т. 19, № 4. — С. 822–834

8. Бочкарева Е. Н. Взаимосвязь профессионального выгорания и эмоционального интеллекта сотрудников контактного центра // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2016. — Т. 13, № 3. — С. 576–587.

9. Подтягина П. А. Рабочая и природная среды как факторы предотвращения профессионального выгорания (на примере IT-специалистов) : дис. ... канд. психол. наук : 5.3.3. — М., 2024. — 224 с.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

EURASIAN SCIENTIFIC CONFERENCE

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 17 июня 2026 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 18.06.2026.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 8,1

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru

16+